

RIVISTA INTERNAZIONALE DI SCIENZE ECONOMICHE E COMMERCIALI

Anno XIV

Novembre 1967

Pubblicazione mensile Spedizione in abbonamento postale, gruppo III

SOMMARIO

- Problemi di aggregazione nell'analisi del sistema produttivo (Aggregation Problems in the Analysis of the Production System) GIUSEPPE GABURRO Pag. 1045
- Alcune osservazioni sullo spostamento delle classi di reddito nella teoria dell'evasione fiscale (Notes on the Shifting of Income Classes in the Theory of Fiscal Evasion) ARISTIDE MONDANI » 1071
- La determinazione delle politiche edilizie in una economia in via di sviluppo (The Determination of Housing Policies in a Developing Economy) PAUL F. WENDT » 1085
- Cenni sulle società di professionisti (Note on Professional Firms) ITALO UBERTI-BONA » 1110
- Schumpeter e Hilferding teorici del capitalismo tedesco (Schumpeter and Hilferding Theoreticians of German Capitalism) BERNARDINA ORLANDI » 1118
- Economic Policy in a World of Capital Mobility: Some Corrections (La politica economica in un mondo di mobilità di capitali: alcune rettifiche) JAMES MARSH and HARRY G. JOHNSON » 1127
- Saturable Demand and « Free » Public Provision of Goods and Services: A Reply to M. V. Pauly (Domanda saturabile e fornitura « gratuita » di beni e servizi: risposta a M. V. Pauly) H. GLEJSER » 1132
- Recensioni* » 1136

SOTTO GLI AUSPICI DELLA
UNIVERSITÀ COMMERCIALE LUIGI BOCCONI - MILANO

CEDAM - CASA EDITRICE DOTT. A. MILANI - PADOVA



COMITATO DI DIREZIONE

HENRI BARTOLI	Università di Parigi
FRANCESCO BRAMBILLA	Università Bocconi
UGO CAPRARA	Università di Torino
GIORDANO DELL'AMORE	Università Bocconi
GIOVANNI DEMARIA	Università Bocconi
FRITZ MACHLUP	Princeton University
ALEXANDER MAHR	Università di Vienna
CARLO MASINI	Università Bocconi
SALVATORE SASSI	Università di Napoli
ERICH SCHNEIDER	Università di Kiel
ALDO SCOTTO	Università di Genova

DIRETTORE RESPONSABILE

TULLIO BAGIOTTI	Università di Padova
-----------------	----------------------

Direzione e Redazione in Via Teulié 1, 20136 Milano. Telefono 830031. Conto corrente postale 3-32561. Pubblicazione mensile. Spedizione in abbonamento postale, gruppo III. Abbonamento annuale (yearly subscription) per il 1968 lire 7.000 in Italia, all'Estero (Foreign countries) lire 8.000. Annata arretrata (back issue) lire 7.000, rilegata lire 8.500. Collezione completa dall'origine, 1954-1967 (back issues 1954-1967), lire 80.000 rilegata (cloth-bound) lire 97.500. Abbonamento del 1968 e 1969 agli acquirenti della collezione completa. Editrice Cedam, Padova. Conto corrente postale 9/7578. © Copyright by Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali.

CONDIZIONI GENERALI DI ABBONAMENTO AI PERIODICI «CEDAM»

L'abbonamento è annuo e si rinnova tacitamente per l'anno successivo se non viene disdetto entro il mese di novembre, con lettera raccomandata. La semplice reiezione di fascicoli non può essere considerata come disdetta. Il prezzo s'intende fissato salvo conguaglio alla pubblicazione dell'ultimo fascicolo. Gli aumenti o le diminuzioni saranno subordinati ai costi di produzione o più particolarmente alle tariffe delle paghe. Il prezzo deve essere pagato anticipatamente e non oltre il 31 marzo. Dopo tale data sarà riscosso un diritto fisso del 10% in più, a rimborso delle spese di esazione. I reclami di qualunque fascicolo non ricevuto devono essere trasmessi subito dopo il ricevimento del fascicolo successivo. In caso diverso i fascicoli richiesti verranno spediti solo contro rimessa anticipata del loro prezzo di vendita. I pagamenti devono essere effettuati direttamente alla Casa Editrice in Padova (Via Jappelli, 5 conto corrente postale n. 9/7578, Ufficio dei Conti di Venezia) oppure ai suoi incaricati muniti di speciale delega. Ai correntisti con pagamento rateale si accorda l'addebito in conto corrente della quota di abbonamento con aumento del 20%. L'abbonamento importa, agli effetti legali, elezione di domicilio in Padova presso la Casa Editrice. L'ultimo fascicolo di ogni anno si invia ai soli abbonati in regola coi pagamenti. Agli altri si spedisce contro assegno. Ogni richiesta di cambiamento d'indirizzo dovrà essere accompagnata dall'importo di L. 100. Gli abbonati che non sono in regola coi pagamenti, non potranno disdire l'abbonamento senza avere prima provveduto all'estinzione del debito.

RIVISTA INTERNAZIONALE
DI
SCIENZE ECONOMICHE
E
COMMERCIALI

Anno XIV

Novembre 1967



PROBLEMI DI AGGREGAZIONE
NELL'ANALISI DEL SISTEMA PRODUTTIVO

di

GIUSEPPE GABURRO

Facoltà di Economia e Commercio

Università di Padova

SOMMARIO: I. *Introduzione*: 1. Aspetti formali e sostanziali nella teoria dell'aggregazione. — 2. Oggetto dell'indagine. — II. *La logica dell'impresa e la funzione di produzione*: 1. Il valore euristico della funzione di produzione microeconomica. — 2. Una nuova interpretazione della funzione di costo medio di lungo periodo. — 3. Il significato della funzione di produzione nel breve e nel lungo periodo. — 4. Le alternative dell'imprenditore nel breve periodo. — 5. Modifiche alla funzione di produzione: la variabilità degli esponenti. — 6. Le funzioni di domanda e offerta e l'equilibrio dell'impresa di lungo periodo. — 7. La misura del capitale a livello d'impresa e l'aggregazione coerente di variabili. — 8. I problemi dell'ammortamento. — 9. Il progresso tecnico. — III. *La logica dell'industria e l'aggregazione della funzione di produzione*: 1. Il sistema generale d'industria. Il grado di universalità delle leggi microeconomiche e di quelle macroeconomiche. Alcuni contrasti e punti fermi. — 2. La funzione di costo dell'«industria». — 3. Complementi teorici ed econometrici: l'aggregazione di relazioni lineari. Critiche. — 4. Il valore dei macroparametri nella aggregazione statistica della funzione di produzione. — 5. Primo approccio specifico di coerenza: aggregazione di relazioni tecniche. — 6. Secondo approccio specifico di coerenza: la soddisfazione delle condizioni di ottimalità.

I. INTRODUZIONE.

1. — Una delle dicotomie, insoddisfacenti dal punto di vista logico, del pensiero economico contemporaneo, è quella tra analisi a livello microeconomico e analisi a livello macroeconomico. La scienza economica ha infatti dedotto delle relazioni tra variabili microeconomiche dall'analisi del comportamento razionale del soggetto economico, sia esso consumatore o produttore. A queste si contrappongono degli aggregati statistici, ai quali si vorrebbero applicare, per analogia, gli schemi teorici ricavati in sede di analisi del comportamento individuale.

La teoria dell'aggregazione si inserisce in quella dicotomia come ricerca,

logica ed econometrica, dei metodi più adatti per passare dalle relazioni tra variabili microeconomiche a relazioni tra variabili macroeconomiche. Quando invece il processo avviene in direzione opposta, si parla di disaggregazione. Nell'un caso e nell'altro siamo di fronte ad uno dei problemi più attuali della letteratura economica ed econometrica contemporanea ⁽¹⁾.

Uno dei limiti, non certo trascurabili, di molta parte di questa letteratura è di aver indugiato in maniera preponderante sugli aspetti statistici, di coerenza formale, e di aver considerato in maniera troppo spesso superficiale, gli aspetti di logica economica sostanziale impliciti nel problema ⁽²⁾. Mentre l'aspetto formale riguarda essenzialmente la statistica economica e l'econometria, l'analisi dell'aspetto logico costituisce oggetto della teoria economica in senso stretto ⁽³⁾.

(1) Cfr. L. R. KLEIN, *Macroeconomics and the Theory of Rational Behaviour*, «Econometrica», vol. 14, Apr. 1946, pp. 93-108. *Remarks on the Theory of Aggregation*, «Econometrica», Oct. 1946, pp. 303-312. K. O. MAY, *The Aggregation Problem for a One-industry Model*, «Econometrica», Oct. 1946, pp. 285-298. *Technological Change and Aggregation*, «Econometrica», Jan. 1947, pp. 51-63. SHOU SHAN PU, *A Note on Macroeconomics*, «Econometrica», Oct. 1946, pp. 299-302. A. NATAF, *Sur la possibilité de construction de certains macromodèles*, «Econometrica», July 1948, pp. 232-244. W. W. LEONTIEF, *A Note on the Interrelation of the Subsets of Independent Variables of a Continuous Function with Continuous First Derivatives*, «Bulletin of the American Mathematical Society», 1947, pp. 343-350. *Introduction to a Theory of the Internal Structure of Functional Relationships*, «Econometrica», Oct. 1947, pp. 361-373. P. A. SAMUELSON, *Foundations of Economic Analysis*, Cambridge, Mass. 1947. *Parable and Realism in the Theory of Capital: Surrogate Production Function*, «Review of Economic Studies», June 1962, pp. 193-206. H. THEIL, *Linear Aggregation of Economic Relations*, Amsterdam, 1954. *Linear Aggregation in Input-output Analysis*, «Econometrica», Jan. 1957, pp. 111-122. E. MALINVAUD, *L'agrégation dans les modèles économiques*, Cahiers du Séminaire d'Econometrie, n. 4, Paris, 1956, pp. 69-146. R. G. D. ALLEN, *Economia matematica*, traduzione a cura di T. Baggiotti, Torino, U.T.E.T., 1962, pp. 759-790. W. M. GORMAN, *Community Preference Fields*, «Econometrica», Jan. 1953, pp. 63-80. R. M. SOLOW, *Technical Change and the Aggregate Production Function*, «Review of Economics and Statistics», August, 1957, pp. 101-108. H. A. J. GREEN, *Aggregation in Economic Analysis, An Introductory Survey*, Princeton, Princeton University Press, 1964.

(2) Questa preoccupazione è avvertita, talvolta drammaticamente, nella letteratura economica europea, e in particolare italiana. Cfr. G. DEMARIA, *Trattato di logica economica*, vol. I, *La Catallattica*, Padova, Cedam, 1962, in particolare, parte prima, cap. secondo, *Realtà economica e aggregazione*, pp. 87-102. Cfr. anche T. BAGGIOTTI, *Sulle idee e l'insegnamento economico contemporaneo*, «Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali», maggio 1966, pp. 471-483. Sui limiti logici della disaggregazione, cfr. M. RESTA, *Formazione ed espansione di un sistema economico*, «L'Industria», n. 1, 1966.

(3) Cfr., in questo senso, L. R. KLEIN, *Macroeconomics and the Theory of Rational Behaviour*, cit., p. 93: «The problem of bridging the gap between the traditional

2. — Volendo dare un rapido sguardo storico al problema in esame, si coglie subito uno dei tratti caratteristici degli sforzi e dei progressi compiuti, in una continua oscillazione tra l'approfondimento metodologico e l'applicazione a fenomeni specifici appartenenti alla sfera del consumo o della produzione (4).

Le teorie della concorrenza perfetta, che hanno costituito per molto tempo la sola base dell'economia matematica, sono state sviluppate in relazione ad una serie di ipotesi dalle quali si poteva dedurre la superiorità di un'economia di « laissez faire ». Non era necessario intervenire nell'economia, nè tanto meno calcolare i valori dei parametri economici globali. L'utilità di semplificare la risoluzione di un sistema economico, idea base delle teorie dell'aggregazione, non poteva ravvisarsi in quel momento. Intanto, il modello della concorrenza perfetta manifestava in maniera crescente, la sua non corrispondenza con la realtà. Le crisi economiche, le difficoltà sociali, l'apparizione di una economia pianificata nel mondo, hanno fatto sorgere la necessità di una certa direzione dell'economia. L'esigenza di analizzare numericamente l'economia, di decidere il valore quantitativo delle azioni da intraprendere, si è sviluppata sempre più chiaramente.

Tuttavia l'impossibilità di trattare numericamente, ed anche in un certo senso concettualmente, l'insieme dei parametri di un sistema economico, ci sembra che non sia mai stata discussa seriamente (5).

theories based on individual behaviour and the theories based on community or class behaviour is, to a large extent, a problem of proper measurement ».

Cfr. anche H. THEIL, *Linear Aggregation*, cit., p. VII della prefazione: « If the analysis of aggregation is solely based on principles derived from theoretical economics, the results will too easily consist of *non possumus* theorems, which are not very useful in practice. If the analysis is based on purely statistical foundations, like the classical treatment of price and quantity indices, the applicability to economic relationships is seriously hampered by the neglect of underlying microeconomic phenomena ». In questo senso cfr. anche R. G. D. ALLEN, *Economia matematica*, cit., cap. XX, p. 760: « ...il modello è allora basato sulla teoria economica nella forma di molte microrelazioni tra microvariabili, ma espresse in termini di una data costruzione economico-statistica di macrorelazioni tra le variabili aggregate. Il metodo di aggregazione è vitale, tanto nel suo aspetto economico, che nel suo connotato statistico, in relazione ai dati disponibili ».

(4) Cfr., in questo senso, A. NATAF, *Aperçu historique sur l'agrégation*, Cahiers du Séminaire d'Econometrie, n. 4, 1956, pp. 25-36.

(5) Una diagnosi interessante di questo problema è stata fatta da Orcutt, in G. ORCUTT, M. GREENBERGER, J. KORBEL and A. RIVLIN, *Microanalysis of Socioeconomic Systems: A Simulation Study*, Harper, 1961. Secondo Orcutt, l'abbandono dell'approccio microanalitico è dovuto essenzialmente a questi tre ordini di motivi: « In the first place it came to be appreciated that households and firms are too complicated to yield the essential secrets of their behaviour to unsophisticated, inductive attempts based on introspection and casual observation. In the second place it began to be

Lo scopo principale di questo lavoro consiste in un'analisi delle possibilità, significato, condizioni e limiti del processo di aggregazione della funzione di produzione. Nel contempo, come premessa di questa analisi, si riesamina il significato euristico della funzione di produzione microeconomica, come strumento di interpretazione della logica dell'impresa.

II. LA LOGICA DELL'IMPRESA E LA FUNZIONE DI PRODUZIONE.

1. — Nella teoria economica dell'impresa si assume che la razionalità del comportamento dell'operatore economico si identifichi nella massimizzazione del profitto totale. E' vero che le nuove teorie dell'impresa tenderebbero a spostare l'obiettivo dell'imprenditore verso altri poli, come il consolidamento della posizione dell'impresa nel mercato nazionale ed internazionale, oppure verso obiettivi di natura composita; tuttavia il motivo del profitto è in ogni caso presente e preminente, e a questo motivo sono riconducibili anche altri criteri, dissimili solo in prima approssimazione ⁽⁶⁾.

Il raggiungimento del massimo profitto si identifica analiticamente nella condizione di uguaglianza del costo marginale e del ricavo marginale, oltre che nella condizione di stabilità connessa al segno delle derivate seconde. Sotto il profilo partogenetico, la tematica dell'impresa si riconduce alla soluzione di due problemi: il problema tecnico o ricerca della combinazione ottimale dei fattori produttivi, ed il problema commerciale o determinazione della quantità di offerta, nei regimi di concorrenza perfetta, monopolio e monopoli.

Qual è il ruolo e la validità della funzione di produzione nella rappresentazione e nella soluzione di questi problemi?

apparent that as models of microcomponents became more complex, deduction of the results of their interaction would become extremely formidable if not impossible with available tools. In the third place, governments responded to pressing problems, and a growing general belief in the value of information, by accumulating data about those economic aggregates of concern ».

(6) Le principali obiezioni al criterio della massimizzazione del profitto si possono così riassumere: a) in generale detto criterio è formulato con riferimento alla sola variabile prezzo; non si considerano altre importanti variabili, quali, ad esempio, quelle connesse alla localizzazione dell'impresa; b) il criterio è formulato in maniera statica; c) nella realtà non si valuta solo il reddito, ma anche il rischio; il profitto è valutato in rapporto all'utilità che ne ricava l'imprenditore; d) occorre tenere presente l'asimmetria del rischio. Le imprese hanno delle esigenze di sopravvivenza, armonia, flessibilità che sono fondamentali.

Concludendo, se riformuliamo il criterio del profitto, tenendo presenti tutte le variabili, l'intero orizzonte temporale, la utilità dell'imprenditore e gli elementi probabilistici, sfumano le varie critiche avanzate da T. Scitovsky e da altri al criterio del profitto. Per un originale approfondimento di questa categoria, cfr. T. BAGIOTTI, *Il profitto*, Fondamento e destino di una discussa categoria economica, Padova, Cedam, 1965.

Da qualche tempo a questa parte, la funzione di produzione è sottoposta a serie critiche. E' stato autorevolmente fatto osservare che i fattori produttivi categorici non sono due, ma cinque. Tuttavia tale semplificazione non rappresenta un ostacolo insuperabile. Lo stesso Demaria assume, in più occasioni, una funzione di produzione di tipo Wicksell-Cobb-Douglas, a cinque variabili indipendenti (7).

Un'altra critica, dovuta alla Signora Robinson, riguarda la valutazione del capitale, che implicherebbe un ragionamento in circolo. Questo rilievo concerne essenzialmente la funzione aggregata; in questo lavoro si prende l'avvio dalle situazioni più elementari, relative alle singole imprese, estremamente semplificate, ipotizzando, in prima approssimazione, l'omogeneità dei beni strumentali, per considerare situazioni via via più complicate, fino alla rappresentazione del sistema economico generale (8).

La funzione omogenea di primo grado rappresenta una situazione produttiva a costo medio unitario costante. Infatti, assumendo, per i fattori produttivi, un mercato perfettamente concorrenziale, un altro modo per esprimere l'omogeneità di primo grado, è quello di dire che, moltiplicando per un certo λ la quantità dei fattori produttivi, la quantità di prodotto risulta moltiplicata per λ . Poichè nella trattatistica normalmente il costo medio viene disegnato con un andamento ad U , si afferma che la funzione di produzione non rappresenta realisticamente la situazione tecnico-economica delle imprese.

Questa conclusione ci sembra discutibile per due ordini di motivi: in primo luogo, perchè nell'analisi della funzione di costo è necessario distinguere il breve dal lungo periodo; in secondo luogo, anche perchè attraverso la funzione di produzione si possono studiare situazioni di breve periodo, considerando costanti alcuni fattori e variabili gli altri. Esaminiamo separatamente questi due aspetti del problema.

2. — Nella letteratura economica, in particolare in quella italiana, mentre si fa la distinzione tra condizioni di equilibrio di breve momento da quelle di lungo momento, non si considerano in maniera adeguata le variazioni della funzione di costo in relazione ai mutamenti della prospettiva temporale. In realtà, nel lungo periodo, la curva di costo medio ha un andamento tendenzialmente sempre ad U , ma molto più appiattito che non nel breve periodo; al

(7) Cfr. G. DEMARIA, *Trattato di logica economica*, vol. II, *Il sistema produttivo*, Padova, Cedam, 1966, parte terza, Lo Stato e l'imposta; in particolare, Simbolizzazione della produttività dei servizi pubblici categorici, pp. 1150 ss.

Per una applicazione della funzione di produzione con più di due fattori produttivi, cfr. anche D. CANTARELLI, *Risparmio, consumo e incremento demografico*, « Il Risparmio », nov. 1964, in particolare, Appendice matematica.

(8) Cfr. J. ROBINSON, *The Production Function and the Theory of Capital*, « Review of Economic Studies », 1953-1954, pp. 81-106. Dello stesso autore, cfr. anche, *The Accumulation of Capital*, London, MacMillan, 1956.

limite, se tutti i fattori produttivi fossero perfettamente divisibili, detta curva tenderebbe ad una retta orizzontale, parallela all'asse delle quantità di produzione.

Generalmente però, non si può dare alla curva un andamento rettilineo, ma un andamento ad U molto appiattito, avente perciò una dimensione ottimale di lungo periodo determinata. Geometricamente questa curva rappresenta l'involuppo di tutte le curve di breve periodo corrispondenti alle diverse scale di produzione considerate.

A nostro avviso, questa rappresentazione è poco realistica. La funzione di costo medio, infatti, in quanto concetto della statica, rappresenta un insieme di alternative ipotetiche istantanee. Dato il ventaglio delle tecniche conosciute in un determinato istante, la rappresentazione più realistica della funzione di costo medio dovrebbe essere una curva decrescente continuamente, e tendente, al limite, ad un certo asintoto. In altri termini, in corrispondenza delle piccole dimensioni, si avrebbero costi relativamente elevati per la presenza di diseconomie di scala di tipo tecnologico, si raggiungerebbe quindi quella dimensione in corrispondenza della quale è applicabile la tecnologia più avanzata, e perciò più conveniente, e quindi il costo medio continuerebbe a decrescere in maniera molto blanda, asintoticamente, via via che l'impresa si ingigantisce ⁽⁹⁾.

Si parla da parte di taluno di andamento ad L ⁽¹⁰⁾; in questa sede si vuole modificare ulteriormente anche questo concetto per proporre un andamento iperbolico, con asintoto. In termini analitici potrebbe, ad esempio, essere rappresentata nel modo seguente:

$$\frac{C(x)}{x} = \frac{a}{x} + b$$

Si ricava facilmente la corrispondente funzione di costo totale:

$$C(x) = a + bx$$

Questa relazione rappresenta in genere una esemplificazione estremamente semplice della funzione di costo totale; l'intercetta corrisponde alle spese fisse iniziali, mentre il secondo membro dell'espressione rappresenta un andamento lineare del costo totale rispetto alla quantità di produzione. Ma occorre andare oltre l'aspetto formale per cogliere il diverso significato economico. Infatti, in una prospettiva di periodo lungo, l'intercetta non assume il ruolo dei costi fissi, ma rappresenta, in modo forse eterodosso ed approssimato ma realistico, l'influenza delle diseconomie di scala, dovute soprattutto all'applicazione di

(9) Sulle relazioni tra innovazioni tecniche e dimensioni di impresa, cfr. W. E. C. SALTER, *Productivity and Technical Change*, Cambridge Press, 1960.

(10) Per una interessante analisi della curve di costo medio ad L, cfr. J. E. WEINRICH, *The Production Function of the Firm and Workable Competition, Essays in Honour of Marco Fanno*, edited by T. Bagiotti, vol II, *Investigations in Economic Theory and Methodology*, Padova, Cedam, 1966, pp. 724 ss.

tecnologie meno convenienti, applicate presso unità produttive di piccole dimensioni.

A questo punto interviene un'altra complicazione collegata all'allargamento delle dimensioni d'impresa, e cioè l'insufficienza del modello concorrenziale, nel cui ambito si è sviluppata l'analisi precedente. Riteniamo opportuno rinviare questo aspetto del problema ad un paragrafo successivo.

3. — La funzione di produzione è uno strumento di analisi essenzialmente di periodo lungo: infatti, in generale, si assume la variabilità di tutti i fattori produttivi. Inoltre si presta immediatamente, attraverso l'esame degli esponenti, ad un'analisi sulla presenza di economie o diseconomie di scala: analisi significativa solo in una prospettiva di periodo lungo, in quanto, per definizione, nel breve periodo si escludono le variazioni nella dimensione dell'impresa.

Tuttavia, attraverso questa funzione, è possibile analizzare anche situazioni di breve periodo. In questo esame distinguiamo un aspetto meramente tecnologico da un'analisi più complessa, in cui si combinano gli aspetti tecnici, economici ed istituzionali.

La funzione di produzione in se stessa è una relazione eminentemente tecnica ⁽¹¹⁾. Facciamo la solita ipotesi marginalistica che un fattore vari, mentre gli altri restino costanti; in particolare supponiamo data e costante la quantità di capitale e variabile la quantità di lavoro. La situazione ipotizzata è di breve momento ed è analizzabile attraverso la funzione di produzione. Mentre nel lungo periodo il rapporto tra i fattori produttivi resta costante, nel breve periodo questo rapporto varia ⁽¹²⁾.

Nell'ipotesi fatta, il rapporto capitale-lavoro diminuisce, cioè diminuisce la quantità di capitale a disposizione di ogni lavoratore, provocando un abbassamento nella produttività media e marginale del lavoro.

Analiticamente, la derivata parziale seconda della funzione di produzione rispetto alla variabile lavoro è negativa. Graficamente, la situazione prevista è rappresentabile sovrapponendo alla mappa degli isoquanti una retta perpendicolare all'asse su cui si rappresenta il capitale: dato l'andamento radiale degli isoquanti rispetto all'origine, si constata che l'intersezione della retta con gli isoquanti avviene a distanze sempre crescenti. In altri termini, per aumentare in maniera proporzionale il prodotto, dato un volume costante di

(11) Cfr. L. Rossi, *Elementi di economia*, vol. I, Padova, Cedam, 1963, in particolare, cap. nono, *I dati della tecnica*, pp. 119-121.

(12) Per ogni rapporto costante, la produttività marginale rispetto alla combinazione dei fattori è costante e pari alla inclinazione della rispettiva retta di produzione, come sono costanti anche le produttività marginali dei due fattori. Per la dimostrazione analitica, cfr. M. TONIOLLI, *L'imputazione sotto il profilo della causalità produttiva*, « Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali », n. 10, ott. 1961, in particolare l'interessante nota (15), a margine, p. 961.

capitale, si deve aumentare in misura più che proporzionale la quantità di lavoro, e ciò conferma quanto abbiamo visto sopra.

Rileviamo l'apparente dicotomia tra produttività marginale costante e produttività marginale decrescente dei fattori produttivi secondo la logica della funzione di produzione omogenea lineare. Non si tratta di una contraddizione: infatti, la produttività marginale di un fattore variabile, supposto dato e costante l'altro o gli altri fattori, è un concetto « lordo », comprendente cioè il contributo produttivo sia del fattore variabile che dei fattori costanti ⁽¹³⁾. Poichè l'ipotesi più generale, di variabilità di tutti i fattori della combinazione produttiva, riguarda il periodo lungo, a nostro avviso è preferibile differenziare la terminologia, parlando, in questo caso, di economie e diseconomie di scala.

4. — L'analisi dell'aspetto tecnologico non è sufficiente a determinare le condizioni di equilibrio dell'impresa. E' necessario conoscere anche i prezzi di mercato dei fattori produttivi e la quantità di capitale-disposizione.

La logica della uguaglianza delle produttività marginali ponderate e del sentiero di espansione dell'impresa riguarda il periodo lungo, in quanto presuppone la variabilità continua di tutti i fattori produttivi e perciò delle dimensioni d'impresa.

Nel breve periodo, l'impresa può trovarsi in una delle seguenti situazioni:

- 1) esattamente sulla curva di espansione dell'impresa, con sfruttamento ottimale della capacità produttiva degli impianti;
- 2) al di fuori della curva di espansione, per eccedenza di capitale, cioè con capacità produttiva non completamente utilizzata. In questo caso l'imprenditore, può ottenere la stessa quantità di produzione, supponiamo del caso *sub* 1), impiegando una quantità inferiore di lavoro, spostandosi lungo l'isoquanto rispetto al punto di combinazione ottima e sostenendo quindi un costo incrementale in relazione al valore dell'elasticità del rapporto marginale di sostituzione. Oppure scegliere ancora la combinazione ottimale, lasciando una parte della capacità produttiva degli impianti non utilizzata. La scelta tra queste alternative dipende dal rapporto tra i prezzi dei fattori produttivi e dal valore della elasticità di sostituzione;
- 3) la capacità produttiva dell'impianto potrebbe essere limitata rispetto alla quantità che si vuole produrre. In questo caso si può aumentare l'impiego del fattore lavoro, spostandosi, rispetto alla curva di espansione dell'impresa, in maniera simmetrica nei confronti del caso *sub* 2). Poichè la dimensione dell'impianto è data, non si pone l'alternativa del caso precedente.

Una prima conclusione: nel breve periodo vi è un livello di produzione sulla curva di espansione dell'impresa in corrispondenza del quale il costo

(13) Cfr. G. DEMARIA, *Trattato di logica economica*, vol. II, cit. p. 6.

medio unitario è minimo; per livelli di produzione inferiori o superiori, è necessario allontanarsi dalla curva di espansione dell'impresa, provocando un aumento del costo stesso.

Con l'analisi della funzione di produzione siamo arrivati alla stessa conclusione del paragrafo precedente, confermando l'andamento ad U della curva di costo medio di breve periodo, dandone, in un certo senso, una giustificazione tecnologica. Se in ascissa è rappresentata la quantità di lavoro e in ordinata la quantità di capitale, i punti in alto a sinistra rispetto alla curva di espansione rappresentano livelli di costo non minimali per eccedenza di capacità produttiva; i punti in basso a destra rappresentano costi più elevati per eccessivo sfruttamento delle possibilità produttive dell'impianto.

5. — L'ipotesi della divisibilità continua di tutti i fattori non è realistica nemmeno nel lungo periodo: le imprese di piccole dimensioni generalmente sostengono costi superiori rispetto alle imprese di dimensioni maggiori. E ciò non, come nell'ipotesi di breve periodo, per uno spostamento rispetto alla curva di espansione dell'impresa, ma perchè certe tecnologie sono applicabili solo a determinate dimensioni di impresa. A nostro avviso si dovrebbe costruire una funzione di produzione con esponenti variabili al variare della quantità di produzione. In particolare, i rendimenti dovrebbero essere fortemente crescenti in corrispondenza di scale di produzione molto ridotte; dovrebbero quindi diminuire con tasso di variazione decrescente, tendendo, al limite, alla omogeneità lineare.

Consideriamo il seguente sistema:

$$P = bL^k C^j$$

$$k + j = 1 + \frac{10P}{A}$$

dove A potrebbe rappresentare la quantità di produzione corrispondente alla dimensione minima alla quale è applicabile la « migliore tecnologia ». Sostanzialmente si tratta di una funzione omogenea di grado > 1 , tendente all'unità per valori di P molto elevati. Rappresenta, in termini di produttività, l'andamento della curva di costo medio ipotizzato nel paragrafo precedente.

Quando, come in questo caso, k e j sono variabili, è necessario distinguere a seconda che varino in maniera proporzionale, lasciando inalterato il loro rapporto, dal caso in cui questo rapporto muta ⁽¹⁴⁾.

Sorge naturalmente il problema dell'imputazione: con una funzione omogenea di grado > 1 , distribuendo il prodotto secondo il criterio della produttività marginale, si ha un residuo negativo, almeno per le imprese di piccole dimensioni. Concretamente poi, si potrebbero introdurre ipotesi

(14) Ciò, come vedremo, è importante nell'analisi delle condizioni di coerenza del processo aggregativo.

supplementari, quali l'assunzione da parte dello Stato di questi residui negativi, attraverso determinate politiche di agevolazioni alle piccole imprese, oppure si potrebbe pensare a differenziazioni nella funzione di domanda.

6. — Con una funzione di costo continuamente decrescente e tendente ad un certo valore asintotico, non è possibile determinare l'equilibrio dell'impresa secondo il modello della concorrenza perfetta, cioè assumendo una funzione di domanda infinitamente elastica. Nell'equilibrio di lungo periodo, l'andamento delle curve di domanda e offerta muta profondamente: in luogo di una funzione di offerta crescente che interseca una domanda costante, è più realistico pensare all'intersezione di una curva di domanda decrescente con una curva di offerta dapprima decrescente in maniera pronunciata, e quindi sempre più appiattita fino a tendere ad un valore costante.

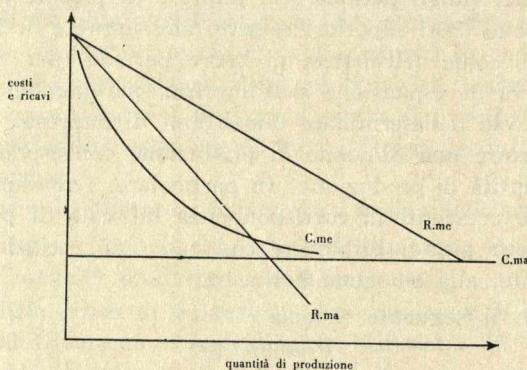


Diagramma 1

Una obiezione fondamentale che si può rivolgere a questo schema è che, in ogni industria, si dovrebbe ineluttabilmente tendere alla concentrazione delle imprese. Per molte industrie, la realtà conferma questa tendenza; in altri casi, la differenziazione dei prodotti concorre a mantenere una pluralità più o meno elevata di imprese. Inoltre, si tratta di uno schema statico, anche se di lungo periodo; infatti, dinamicamente, il modello non regge per l'azione delle variabili esogene, ed in particolare del propagatore tecnologico.

7. — I diversi tipi di beni strumentali che compaiono tra i fattori produttivi delle funzioni fin qui considerate, sono stati trattati alla stessa stregua degli altri fattori. Per affrontare in particolare il problema della misura del capitale a livello di impresa è opportuno procedere per approssimazioni successive, e a questo scopo distinguiamo tre ipotesi:

a) il capitale dura un solo ciclo produttivo,

- b) il capitale dura più cicli produttivi,
- c) il capitale migliora nel tempo.

Nella prima ipotesi si tratta esclusivamente di capitale circolante, come materie prime, materie ausiliarie, energetiche ecc. Non è un'ipotesi irrealistica in quanto nelle ricerche di economia agraria si applica spesso la funzione di produzione, considerando, ad esempio, come variabili indipendenti le quantità di fertilizzanti ⁽¹⁵⁾.

Ovviamente nell'economia moderna assume importanza prevalente il capitale fisso. In prima approssimazione assumiamo assenza di progresso tecnico e durata illimitata del capitale. Supponiamo che per produrre un certo bene finale, un'impresa impieghi un solo tipo di bene strumentale. Allora l'impresa è in grado di costruire la propria funzione di combinazione tecnica tra le seguenti variabili: quantità di prodotto, numero di beni strumentali, numero di giornate lavorative.

Se, al contrario, i tipi di beni strumentali, come pure i tipi di lavoro sono molteplici, si può costruire una funzione a più variabili:

$$P = f(C_1, C_2, \dots, C_n, L_1, L_2, \dots, L_m) \quad [1]$$

Già a livello d'impresa si pone un problema di aggregazione di variabili, per esprimere, se possibile, la suddetta funzione nei seguenti termini:

$$P = f(C, L) \quad [2]$$

in cui C è funzione di tutti i C_i ($i = 1, \dots, n$) ed L di tutti gli L_j ($j = 1, \dots, m$). Questo problema è stato risolto in maniera indipendente da Sono e da Leontief ⁽¹⁶⁾.

Condizione necessaria e sufficiente affinché si possa scrivere la funzione [2] è che il saggio marginale di sostituzione tra due variabili qualsiasi appartenenti allo stesso gruppo, sia funzione esclusivamente delle variabili di quel gruppo. Nel caso particolare della funzione [1], tale condizione comporta che il saggio marginale di sostituzione tra due tipi qualunque di beni strumentali sia indipendente dal fattore produttivo lavoro.

In termini analitici:

$$\frac{\partial P}{\partial C_i} / \frac{\partial P}{\partial C_j} = f_{c,ij}(C_1, C_2, \dots, C_n)$$

(15) In una applicazione, a cura di E. O. HEADY e J. PESEK, *Econometrica* 1960, pp. 900-908, si è ricavata la seguente funzione di produzione:

$Y = 5.682 + 6.3512 N + 8.5155 P - 0.316 N - 0.417 P + 0.3410 NP$, dove Y rappresenta la produzione di grano (bushels per acro), N rappresenta il nitrato (libbre per acro) e P il fosfato (libbre per acro).

(16) Cfr. M. SONO, *The Effect of Price Changes on the Demand and Supply of Separable Goods*, « International Economic Review », Sept. 1961, pp. 239-271. W. W. LEONTIEF, *A Note on the Interrelation of Subsets of Independent Variables of a Continuous Function with Continuous First Derivatives*, cit., pp. 343-350. Dello stesso

oppure :

$$\frac{\partial}{\partial L_k} \left(\frac{\partial P}{\partial C_i} / \frac{\partial P}{\partial C_j} \right) = 0$$

Un indice di capitale può essere costruito solo se due combinazioni qualsiasi di C_i e C_j che concorrono a produrre una stessa quantità di produzione se combinate con una certa quantità di lavoro, danno luogo ad uguali produzioni quando vengono combinate con un'altra quantità di lavoro ⁽¹⁷⁾.

Come si può notare, le condizioni per aggregare in maniera « coerente » sono molto restrittive ⁽¹⁸⁾.

Nella funzione aggregata [2], le variabili indipendenti non esprimono più le quantità dei singoli fattori, ma rappresentano degli indici definiti in base alla funzione di aggregazione. Se la coerenza formale è ineccepibile, non altrettanto si può affermare per il significato logico sostanziale; se si vuole che il procedimento sia significativo anche per la teoria economica, occorre stabilire un collegamento tra la funzione disaggregata e quella aggregata. Tale collegamento può essere ottenuto imponendo al processo di aggregazione ulteriori condizioni: in particolare la individuazione di un indice delle quantità tale che, moltiplicato per il relativo indice dei prezzi, dia la quantità di capitale-disposizione destinata ad ogni fattore produttivo. Ora per soddisfare questa condizione è necessario e sufficiente che ogni aggregato sia una funzione omogenea di primo grado nelle singole variabili elementari ⁽¹⁹⁾.

8. — Il capitale però non ha durata illimitata; con il passaggio del tempo si logora e diminuisce la sua efficienza. La funzione di produzione diventa :

autore cfr. anche, *Introduction to a Theory of the Internal Structure of Functional Relationships*, « *Econometrica* », Oct. 1947, pp. 361-373.

(17) Un problema analogo è stato posto e risolto da R. SOLOW, *The Production Function and the Theory of Capital*, « *Review of Economic Studies* », vol. 23, pp. 101-108.

(18) Come ha spiegato il GREEN, *Aggregation in Economic Analysis*, *op. cit.*, pp. 17-24, in questo caso il concetto di coerenza assume un significato particolare. Consideriamo il problema della combinazione ottimale dei fattori produttivi, data una certa quantità di capitale-disposizione. Se riuniamo le variabili rappresentanti i fattori produttivi in aggregati, e ad ogni aggregato assegniamo un certo indice dei prezzi, possiamo determinare la distribuzione ottima del capitale-disposizione tra gli aggregati sulla base degli indici dei prezzi. In una seconda fase, il capitale-disposizione destinato ad ogni aggregato può essere distribuito in maniera ottimale tra le variabili elementari sulla base dei singoli prezzi. L'aggregazione è coerente se le quantità di ogni fattore che risultano applicando questa procedura, sono uguali alle quantità che risultano applicando il procedimento di massimizzazione semplice. La procedura descritta è definita « massimizzazione a due stadi ».

(19) Cfr. H. A. J. GREEN, *op. cit.*, p. 25.

$$P_t = f(C_t, C_{t-1}, \dots, C_{t-n}, L_t)$$

Avendo escluso, in prima approssimazione, la considerazione del progresso tecnico, dobbiamo rivolgere l'attenzione alla valutazione dell'ammortamento e alla diminuzione dell'efficienza.

Supponiamo che un certo bene strumentale, dopo un determinato numero di anni, sia del tutto inefficiente. Si possono fare più ipotesi:

- a) si può assumere un ammortamento costante nel tempo, supponendo che l'efficienza produttiva dei beni capitali resti inalterata per tutta la durata dell'impianto e si annulli improvvisamente dopo un certo numero di anni;
- b) oppure si può realisticamente supporre che la diminuzione dell'efficienza sia graduale nel tempo e avvenga parallelamente all'incremento del fondo di ammortamento.

Nell'ipotesi sub 1), i beni strumentali di età diverse sono facilmente aggregabili, alla stessa stregua del caso precedente. Per ottenere il prodotto netto, basterà detrarre dal prodotto lordo le quote di ammortamento. Nell'ipotesi fatta (20), l'ammortamento è indipendente dalla distribuzione per età delle macchine, per cui è sufficiente soddisfare le condizioni previste dal teorema di Leontieff. Supposto di conoscere l'equivalenza tra beni strumentali e beni finali, possiamo scrivere:

$$P_n = P_l - A$$

in cui A rappresenta il totale delle quote di ammortamento. Poichè il valore dei beni strumentali dipende dalla capacità produttiva degli stessi in termini di prodotti finali, possiamo scrivere:

$$C = h(P)$$

Ma poichè l'ammortamento è una funzione del capitale:

$$A = g(C)$$

Sostituendo:

$$A = g[h(P)]$$

e il prodotto netto:

$$P_n = f(C, L) - g[h(P)]$$

Nella seconda ipotesi, i beni strumentali distinti in base al periodo in cui sono stati prodotti, non si possono evidentemente aggregare « sic et simpliciter », come se fossero tutti della stessa età. Un bene strumentale prodotto in un certo anno ha una efficienza inferiore a quella di un altro bene strumentale, identico sotto il profilo tecnologico, ma prodotto in un anno successivo. Si possono naturalmente considerare come capitali diversi, aggre-

(20) L'aggregazione coerente delle variabili di una funzione in cui i beni strumentali siano distinti per età di produzione, comporta che l'ammortamento dei beni stessi sia stabilito in maniera indipendente dalla loro distribuzione per età. (Cfr. H. A. J. GREEN, *Aggregation*, op. cit., p. 85).

gabili in maniera coerente in base alle condizioni previste dal teorema di Leontief.

Se la diminuzione di efficienza avvenisse in maniera proporzionale all'età delle macchine, l'indice del capitale aggregato sarebbe uguale a:

$$C(t) = nC(t - n/2)$$

E se l'ammortamento è indipendente dall'età delle macchine:

$$A(t) = ng [C(t - n/2)]$$

9. — Un elenco completo dei risultati dell'attività inventiva non è possibile per il fatto che quei risultati possono essere di vario genere. Una classificazione accettabile potrebbe essere la seguente:

- a) miglioramento dei prodotti o scoperta di nuovi prodotti;
- b) miglioramento dei fattori produttivi o scoperta di nuovi fattori produttivi;
- c) miglioramenti delle combinazioni produttive o scoperta di nuove combinazioni produttive.

Sono inoltre ormai acquistate nella scienza economica le distinzioni tra progresso tecnico neutrale e progresso tecnico polarizzato e tra progresso tecnico incorporato e progresso tecnico scorporato.

Quando si tratta della scoperta di nuovi prodotti o di nuovi fattori produttivi o di nuove combinazioni produttive, non sorgono, dal punto di vista analitico, problemi particolari per la funzione di produzione della singola impresa, se non quelli connessi allo sfruttamento, almeno temporaneo, di particolari situazioni privilegiate di tipo monopolistico.

Complicazioni invece nascono dalla introduzione di variazioni qualitative dei prodotti e dei fattori produttivi già conosciuti. Per aggregare variabili rappresentanti prodotti finali dello stesso tipo, ma qualitativamente diversi, si può ricorrere a particolari stratagemmi, che si ricollegano alla equivalenza di ogni prodotto in termini di certe caratteristiche elementari ⁽²¹⁾.

I casi più interessanti riguardano la classificazione e la quantificazione dei miglioramenti dei beni strumentali e delle combinazioni produttive. I miglioramenti delle combinazioni produttive si ricollegano al concetto di progresso tecnico scorporato, sia esso neutrale o polarizzato.

L'ipotesi più realistica riguarda il progresso tecnico incorporato, sia nei nuovi beni strumentali che negli altri fattori produttivi. Il fenomeno si traduce analiticamente in maniera analoga all'ipotesi precedente, in assenza di progresso tecnico ma con diminuzione dell'efficienza produttiva in funzione

(21) Cfr. H. A. J. GREEN, *op. cit.*, p. 95: « One suggestion is that commodities of a particular type should be identified by certain characteristics (e. g. the liquid volume and alcohol volume of beer, or the length, weight and horse-power of automobiles) ».

Per un approccio generale ai problemi dimensionali, cfr. D. CANTARELLI, *L'applicazione dell'analisi dimensionale alla teoria economica*, « Annali della Facoltà di Economia e Commercio della Università di Padova », serie I, vol. III, 1966-1967, in particolare paragrafo 8, Applicazione alla funzione di produzione, pp. 27-31 dell'estratto.

dell'età delle macchine. In questo caso è necessario considerare tutti i beni capitali prodotti nella successione dei periodi di tempo e ancora in vita nel periodo considerato ^(21b).

III. LA LOGICA DELL'INDUSTRIA E L'AGGREGAZIONE DELLA FUNZIONE DI PRODUZIONE.

1. — Mentre la logica dell'impresa e, entro certi limiti, la logica del sistema nazionale, hanno raggiunto un certo grado di approfondimento, la logica dell'industria o del settore produttivo resta ancora una delle zone quasi inesplorate dell'analisi economica. Dopo l'analisi marshalliana dell'impresa rappresentativa, con la « Teoria generale » del Keynes si è passati a considerare il funzionamento del sistema economico, sorvolando tutti i problemi di aggregazione che vi sono impliciti, ammettendo così delle grossolane approssimazioni, che non reggono ad un esame un po' più rigoroso dell'analisi macroeconomica.

Il problema del passaggio dalla logica dell'impresa alla logica del sistema ha ricevuto un notevole impulso, prima attraverso l'apporto di Colin Clark, e più recentemente con le teorie e i modelli plurisetoriali. Se la legge dei tre settori rappresenta una universalità di importanza non certo trascurabile per interpretare l'evoluzione dei sistemi reali, l'analisi del secondo tipo si riduce, per buona parte, alla costruzione di modelli simulati, sul cui significato abbiamo già avuto l'occasione di esprimere ampie riserve ⁽²²⁾.

Una formulazione che merita un discorso a parte è il sistema generale delle sei industrie indispensabili all'analisi del sistema generale assoluto ⁽²³⁾. Tale suddivisione non è arbitraria, come nel caso dei modelli a due, tre, n settori, ma è concepita con rigorosità categorica sulla base delle leggi che presiedono al funzionamento di ogni aggregato omogeneo di industrie.

Il nostro sforzo vorrebbe, non perdendo di vista detto quadro di riferimento, analizzare in che modo è possibile il passaggio dalla logica dell'impresa a quella dell'industria, e per approssimazioni successive arrivare all'analisi rigorosa del sistema generale. Finora si è preferito la strada inversa, in quanto sembra più facile disaggregare che non aggregare. Tuttavia l'opinione degli studiosi è discorde.

Secondo il Resta, il sistema economico costituisce un'entità organica, la cui formazione è di lungo periodo ed il cui funzionamento risulta logicamente non disaggregabile nelle sue parti costitutive senza alterarne il significato

(21 b) Per un'analisi dei problemi di aggregazione nell'ipotesi particolare di progresso tecnico incorporato, cfr. F. M. FISHER, *Embodied Technical Change and the Existence of an Aggregate Capital Stock*, « Review of Economic Studies », Oct. 1965, pp. 263-288.

(22) Cfr. *La funzione della produzione nel « Sistema produttivo »* di G. Demaria, « Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali », giugno 1967, pp. 560-569.

(23) Cfr. G. DEMARIA, *Trattato di logica economica*, vol. II, pp. 1256-1288.

sostanziale. Si parla di una teoria della *costituzione* e della *struttura* in analogia alle teorie delle scienze biologiche sugli organismi viventi ⁽²⁴⁾. Un organismo è un sistema tra le sue parti costitutive e non semplice somma o sovrapposizione di esse. Sotto questo profilo è privo di significato qualsiasi confronto tra una determinata industria di un certo sistema economico, e l'industria corrispondente di un altro sistema economico.

I procedimenti delle contabilità nazionali rappresentano, dal punto di vista logico, delle grossolane semplificazioni, la cui giustificazione è puramente empirica ed approssimata, ma la cui erroneità non può sfuggire all'economista teorico.

Secondo il Demaria, l'analisi macroeconomica non è ancora arrivata, e chissà se arriverà mai a raggiungere il grado di scientificità, universalità e determinatezza, acquisito dall'analisi microeconomica ⁽²⁵⁾. Le grandezze aggregate, e le relazioni tra queste grandezze presentano un notevole grado di instabilità, in relazione ai mutamenti della popolazione del campione o dell'universo considerati. Da ciò discende l'indeterminazione logica insita nelle pseudo-universalità macroeconomiche in contrapposto alla determinatezza ed alla universalità delle vere leggi economiche, vale a dire quelle micro.

Prima di procedere, onde evitare eventuali equivoci, riteniamo utile porre alcuni punti fermi:

- a) la logica microeconomica è diversa da quella macroeconomica;
- b) la microeconomia riveste un maggior grado di astrattezza, in quanto considera il comportamento del singolo soggetto, dato e costante il comportamento degli altri operatori del sistema economico;
- c) l'analisi del comportamento individuale consiste essenzialmente nella ricerca delle condizioni di equilibrio, nell'ipotesi di perfetta razionalità del soggetto, consumatore o produttore;
- d) la logica macroeconomica non riguarda tanto le scelte dei soggetti, quanto la ricerca delle cause e delle condizioni del dinamismo economico;
- e) se in sede micro è ammissibile e significativo, almeno in prima approssimazione, nelle ipotesi suesposte, un esame di tipo partenogenetico, in sede macroeconomica non si andrebbe oltre le mere relazioni di definizione non ampliando l'orizzonte scientifico a tutti i fasci di logiche, qualitative e quantitative, e alle relazioni ed interrelazioni tra tutte le grandezze endogene ed esogene che agiscono ed interagiscono nella complessa fenomenologia economica ⁽²⁶⁾.

(24) Per un'analisi critica delle principali teorie della struttura e per una nuova teoria della costituzione del sistema economico, cfr. M. RESTA, *Struttura sviluppo e ciclo*, Bologna, Cappelli, 1954, e, *Formazione ed espansione di un sistema economico*, « L'Industria », n. 1, 1966.

(25) Cfr. G. DEMARIA, *Trattato di logica economica*, vol. I, cit., pp. 87-92.

(26) Cfr. G. DEMARIA, *op. cit.*, vol. I, parte prima, Il problema logico in economia, pp. 3-289.

In ciò risiede, a nostro avviso, l'autentica complessità del processo di aggregazione.

2. — In prima approssimazione considereremo solo le variabili endogene ed alcune variabili esogene, quali il propagatore tecnologico e quello catalattico. Non intendiamo indagare sul significato rigoroso del termine « industria »: per noi industria o settore produttivo rappresenta genericamente l'insieme delle imprese che producono un certo bene ⁽²⁷⁾.

In termini macroeconomici, sul vettore della domanda finale influiscono, almeno nelle economie non rigidamente pianificate, le preferenze dei consumatori, il potere di persuasione dei produttori, e, naturalmente, il propagatore istituzionale. Di fronte a questo vettore si colloca una certa distribuzione delle industrie, in relazione a tutta una serie di condizioni ambientali rappresentate dai propagatori; uno degli strumenti per distinguere i diversi prodotti ed i relativi settori produttivi è l'analisi dell'elasticità della domanda. In ogni caso, la suddivisione concreta delle industrie, quando si vuole un grado di disaggregazione maggiore dello schema generale delle sei industrie, resta sempre un problema assai delicato e sottoposto a larghi margini di arbitrarietà ⁽²⁸⁾.

Per quanto riguarda la funzione di costo, è ancora accettabile a questo livello di aggregazione, l'ipotesi fatta nel capitolo precedente, di offerta dei fattori produttivi ad elasticità infinita? Prima di tutto, l'industria può richiedere un alto grado di specializzazione di alcuni fattori produttivi, per cui, almeno nel breve periodo, l'offerta può presentarsi altamente inelastica. Anche trascurando questa vischiosità di breve periodo, l'offerta dei fattori produttivi avviene sempre in condizioni di competitività tra le varie industrie ⁽²⁹⁾.

A nostro avviso, tenendo presenti i caratteri della funzione di costo dell'impresa, che abbiamo ipotizzato decrescente nel tratto iniziale per la presenza delle economie di scala e tendente poi ad un certo valore asintotico, sovrapponendo a questa tendenza l'influenza esercitata a livello d'industria dalle economie esterne e dalla più o meno elevata rigidità dell'offerta, riteniamo che la funzione di costo medio dell'industria abbia un andamento decisamente ad U.

Non si può più ipotizzare, a questo livello di aggregazione, una funzione

(27) Per un'analisi del concetto di industria, cfr. G. BECATTINI, *Il concetto di industria e la teoria del valore*, Torino, Boringhieri, 1962.

(28) Abbiamo già avuto modo di prospettare queste difficoltà in *Modelli plurisetoriali di sviluppo economico*, « Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali », nov.-dic. 1966, p. 1198.

(29) In alcuni approcci di tipo classico o marxista, si assume, tra le ipotesi fondamentali, un'offerta di lavoro infinitamente elastica. A nostro avviso questa ipotesi non è realistica, anche con riferimento alla maggior parte dei paesi sottosviluppati. Cfr. la penetrante disamina di D. W. JORGENSEN a confutazione delle teorie di Lewis e di J. Fei e G. Ranis, *Il ruolo dell'agricoltura nello sviluppo economico*, « Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali », n. 9, 1967.

di produzione in termini fisici equivalente alla funzione in termini monetari, a prezzi costanti ⁽³⁰⁾. Per costruire una funzione della industria in termini monetari, dobbiamo pensare ad una Wicksell-Cobb-Douglas, con somma degli esponenti variabile, e precisamente funzione parabolica della quantità di produzione, passante cioè da rendimenti crescenti a rendimenti decrescenti anche per l'influenza decisiva esercitata dalla variazione del prezzo.

Tuttavia aggregare, dal punto di vista metodologico, non significa passare « tout-court » dalla funzione dell'impresa alla funzione dell'industria, ma, genericamente, raggruppare due o più funzioni microeconomiche.

Data la funzione statica, omogenea lineare

$$P = bL^kC^j \quad - \quad k + j = 1$$

il parametro b assume il significato di coefficiente dimensionale, variando il quale varia la scala di produzione dell'impresa o dell'industria, attraverso una variazione del numero delle imprese, oppure di entrambi. Quando la funzione è omogenea lineare è necessario specificare *ab extra* di quale ipotesi si tratta.

Se il parametro b , che può essere considerato anche come coefficiente generico di efficienza, è diverso per due imprese, è possibile l'aggregazione, e, in caso positivo, sotto quali condizioni? Naturalmente si può pensare che l'unità meno efficiente non possa sopravvivere accanto all'impresa più efficiente. Scartiamo questa ipotesi pensando realisticamente alla coesistenza di imprese tecnologicamente ed economicamente differenziate.

3. — La teoria dell'aggregazione è entrata nella sua fase più avanzata quando è passata dall'analisi dei problemi relativi alla semplice aggregazione di variabili, in particolare la teoria funzionale dei numeri indici ⁽³¹⁾, alla teoria dell'aggregazione delle relazioni economiche. In particolare è stata approfondita la metodologia dell'aggregazione lineare; ciò per le notevoli difficoltà formali ed econometriche che insorgono quando si tratta di aggregare relazioni non lineari.

Con una semplice trasformazione logaritmica della funzione di produzio-

(30) A questo proposito dissentiamo dalla impostazione data al problema dei maggiori teorici dell'argomento, quali il Klein, il May, e recentemente il Green, che hanno affrontato l'analisi delle condizioni di coerenza del processo di aggregazione esclusivamente in termini fisici, prescindendo dall'influenza degli aspetti monetari.

(31) C'è una vasta letteratura sul problema dei numeri indici. In un lavoro del 1936, *Annual Survey of General Economic Theory: the Problem of Index Numbers*, « Econometrica », vol. 4, Jan. 1936, pp. 1-38, R. FRISCH distingue due approcci al problema: l'approccio « atomistico », di natura prevalentemente statistica, non solidamente ancorato alla teoria economica, e l'approccio « funzionale », del quale Frisch stesso fu un pioniere, costituente un importante capitolo della teoria dell'aggregazione. In questo senso, cfr. anche A. NATAF e R. ROY, *Remarques et suggestions relatives aux nombres-indices*, « Econometrica », Oct. 1948, pp. 330-346.

ne, è possibile applicare le tecniche relative all'aggregazione di relazioni lineari. Tuttavia, le complicazioni da cui non sono aliene nemmeno le funzioni lineari sono connesse alla stima dei macroparametri delle funzioni aggregate e alla necessità logica di soddisfare certe condizioni di coerenza formale, e, a nostro avviso, anche sostanziale. Il problema delle condizioni di coerenza si può porre a due diversi livelli di generalizzazione, a seconda che consideriamo l'aggregazione di funzioni lineari in generale, oppure l'aggregazione di funzioni di produzione, vincolate o meno al soddisfacimento delle condizioni di ottimalità, in regime di concorrenza perfetta o imperfetta.

In generale il problema dell'aggregazione coerente di funzioni di grado qualsiasi, presenta, come si è detto, notevoli difficoltà logiche e metodologiche.

Per un importante teorema di Nataf ⁽³²⁾, l'aggregazione è possibile, e ineccepibile sotto il profilo della coerenza formale, quando si tratta di relazioni lineari.

Per soddisfare le condizioni di coerenza formale, la stima dei macroparametri delle variabili indipendenti non dipende solo dai microparametri « corrispondenti », ma anche da quelli « non corrispondenti ». Consideriamo ad esempio la funzione di domanda del fattore lavoro. Un certo numero di imprese domanda lavoro, il cui prezzo è supposto costante durante il periodo considerato. La quantità domandata da ogni imprenditore dipende dalla quantità di capitale-disposizione e dalla quantità di beni strumentali posseduti. Così ci saranno tante equazioni di domanda quanti sono gli imprenditori. Assumiamo che ogni equazione sia lineare. La specificazione è data allora da un insieme di microparametri, quali il saggio di variazione della domanda di lavoro rispetto al capitale-disposizione e al volume dei beni strumentali.

Costruiamo una macroteoria *postulando* che la domanda aggregata di lavoro sia funzione del capitale-disposizione complessivo (di tutti gli imprenditori) e del numero complessivo dei beni strumentali, cioè del capitale fisico nazionale. Ovviamente questa relazione sarà caratterizzata da certi macroparametri, quali il saggio di variazione della domanda di lavoro aggregata rispetto al capitale-disposizione complessivo e allo stock del capitale fisico aggregato.

I macroparametri possono essere stimati statisticamente, ad esempio per mezzo del metodo dei minimi quadrati, in termini dei microparametri. Risulta in generale che un macroparametro dipende da tutti i microparametri ⁽³³⁾.

Il macroparametro del capitale-disposizione, ad esempio, dipende da tutti i microparametri del capitale-disposizione, « corrispondenti » nel loro

(32) Cfr. A. NATAF, *Sur la possibilité de construction de certains macro-modèles*, « *Econometrica* », July 1948. Cfr. anche H. A. J. GREEN, *Aggregation*, cit., p. 36.

(33) Cfr. H. THEIL, *Linear Aggregation of Economic Relations*, cit. The relations between macro and microparameters, pp. 12-17. Cfr. anche G. DEMARIA, *Trattato di*

significato economico, ma anche dai microparametri del capitale fisico, « non corrispondenti ».

Così, se rappresentiamo la domanda aggregata di lavoro in termini macroeconomici nel modo indicato sopra, un basso macroparametro del capitale-disposizione non implica necessariamente che i singoli imprenditori reagiscano debolmente alle variazioni del capitale-disposizione, o che le reazioni di alcuni siano positive e quelle di altri negative. Può essere che reazioni individuali siano tutte positive ed elevate, ma che il macroparametro del capitale-disposizione sia influenzato dal comportamento delle singole imprese rispetto alle variazioni del capitale fisico.

Si può dimostrare che un macroparametro è uguale alla somma di medie ponderate di microparametri. Il macroparametro del capitale fisico, ad esempio, ad una media ponderata dei microparametri corrispondenti, più una media ponderata dei microparametri del capitale-disposizione. E' stato dimostrato che la somma dei pesi dei microparametri corrispondenti è uguale all'unità, mentre è nulla per i pesi dei microparametri non corrispondenti ⁽³⁴⁾.

La soluzione prospettata è di natura statistica; dal punto di vista logico

logica economica, vol. I, cit. Casi di aggregazione semplice, pp. 92-100. R. G. D. ALLEN, *Economia matematica*, cit., pp. 762-767.

(34) Date le seguenti microrelazioni, lineari e stocastiche:

$$y_i(t) = a_i + \sum_{\lambda = \wedge}^{\wedge} b_{\lambda i} x_{\lambda i}(t) + u_i(t) \quad (i = 1, 2, \dots, I; t = 1, 2, \dots, T)$$

si può ricavare la seguente macroequazione:

$$y(t) = a + \sum_{\lambda = \wedge}^{\wedge} b_{\lambda} x_{\lambda}(t) + u(t) \quad (t = 1, 2, \dots, T)$$

in cui a e b_{λ} rappresentano i macroparametri. E' stato dimostrato (cfr. H. THEIL, *Linear Aggregation*, cit., pp. 12-14) che i macroparametri sono determinati dalle seguenti relazioni:

$$a = \sum_i a_i + \sum_{\lambda} \sum_i A_{\lambda i} b_{\lambda i}$$

$$b_{\lambda} = \sum_{\lambda'} \sum_i B_{\lambda, \lambda'} b_{\lambda' i} \quad (\lambda = 1, 2, \dots, \wedge)$$

in cui $A_{\lambda i}$ e $B_{\lambda, \lambda' i}$ sono i coefficienti di regressione di un insieme di « equazioni ausiliarie » tra le macrovariabili $x_1, x_2, \dots, x_{\wedge}$ e le microvariabili $x_{\lambda i}$. Se calcoliamo queste relazioni col metodo dei minimi quadrati, otteniamo I equazioni del tipo:

$$x_{\lambda i}(t) = A_{\lambda i} + B_{1, \lambda i}(t) + \dots + B_{\wedge, \lambda i}(t) + V_{\lambda i}(t)$$

in cui $V_{\lambda i}(t), \dots, V_{\lambda i}(T)$ rappresentano gli scarti, con medie nulle, e indipendenti da ognuna delle macrovariabili $x_{\lambda'}$ ($\lambda' = 1, 2, \dots, \wedge$).

Questo risultato si può interpretare nella maniera seguente:

- 1) sia a che b_{λ} dipendono dai microvalori $x_{\lambda i}(t)$, in quanto i coefficienti $A_{\lambda i}$ e $B_{\lambda, \lambda' i}$ dipendono da questi valori. Per cui, anche se i microparametri a_i e $b_{\lambda i}$ non variano dopo il periodo $t = T$, i macroparametri saranno influenzati dal comportamento delle microvariabili $x_{\lambda i}$ successivamente a questo periodo.

sostanziale non si può accettare in quanto contrario ad ogni criterio razionale, anche di logica generale, che varino i parametri delle macrovariabili indipendenti, quando variano i microparametri « non corrispondenti » dato che la relazione e la struttura di causa ad effetto non può variare se restano immutati i microparametri « corrispondenti » e mutano solo quelli « non corrispondenti ».

Un caso particolare degno di attenzione riguarda l'ipotesi in cui le corrispondenti microvariabili indipendenti sono tutte uguali tra di loro; in questo caso la macrovariabile indipendente resta uguale alle microvariabili, mentre i macroparametri dipendono solo dai microparametri corrispondenti.

Un altro limite del contributo di Theil riguarda la costanza dei pesi. E' indubbio che uno degli elementi fondamentali di ogni sistema economico è la *struttura* e l'analisi delle sue variazioni ⁽³⁵⁾. Inoltre, quando applichiamo la ponderazione resta indeterminata la macrointercetta ⁽³⁶⁾.

4. — Dopo questa premessa teorica, tentiamone un'applicazione alle funzioni di produzione.

Data la funzione:

$$P = bL^kC^j$$

Applicando i logaritmi troviamo:

$$\log P = \log b + k \log L + \log C$$

Se consideriamo n microfunzioni casualizzate, possiamo scrivere:

$$\log P_i = \log b_i + k_i \log L_i + j_i \log C_i + \log u_i \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

Ora vogliamo aggregare statisticamente queste n microfunzioni nella seguente macrofunzione:

$$\log P = \log b + k \log L + j \log C + \log u$$

in cui:

$$\log P = \sum \log P_i$$

$$\log L = \sum \log L_i$$

2) Il macroparametro a non dipende solo dai microparametri corrispondenti a_i ma anche dagli altri microparametri non corrispondenti $b_{\lambda i}$.

3) I macroparametri b_{λ} non dipendono dai microparametri a_i ; ma dipendono da tutti i parametri $b_{\lambda i}$ ($\lambda' = 1, \dots, \lambda, \dots, \Lambda$), non solo dai microparametri corrispondenti $b_{\lambda i}$.

(35) Il passaggio da un dato livello di aggregazione ad uno superiore, richiede la conoscenza della matrice della struttura del sistema nel quale in concreto si svolge il processo di aggregazione. Cfr. O. LANGE, *Wholes and Parts, A General Theory of System Behaviour*, Pergamon Press, Oxford, 1965, pp. 137-151. Cfr. anche G. LUNGHINI, *Note sul concetto di struttura*, « L'Industria », n. 4, 1965, pp. 581-592.

(36) Cfr. il « Caso terzo » di G. DEMARIA, *Trattato di logica economica*, vol. I, cit., p. 98: « Le equazioni ponderate hanno la caratteristica di dar luogo ad una macrorelazione che è indeterminata solo nella sua posizione sul piano ma non nella sua pendenza e nemmeno nelle sue variabili sia dipendenti che indipendenti ».

$$\log C = \sum \log C_i$$

$$\log u = \sum \log u_i$$

Applicando il procedimento esaminato sopra, otteniamo i seguenti macroparametri:

$$\log b = \sum \log b_i + \sum A_{1i}k_i + \sum A_{2i}j_i$$

$$k = \sum B_{1,1i}k_i + \sum B_{1,2i}j_i$$

$$j = \sum B_{2,1i}j_i + \sum B_{2,2i}k_i$$

in cui A_{1i} , A_{2i} , $B_{1,1i}$, ... rappresentano coefficienti di regressione, trovati nell'adattamento statistico, applicando il metodo dei minimi quadrati per il periodo considerato.

Se, e solo se, k_i e j_i ed i pesi A_{1i} e A_{2i} non sono correlati, il macroparametro $\log b$ non dipende dai microparametri non corrispondenti k_i e j_i . Nello stesso modo, i macroparametri k e j non dipendono dai microparametri non corrispondenti, se, e solo se, non vi è correlazione tra k_i , j_i e i vari $B_{\lambda\lambda i}$.

I macroparametri possono esprimersi in termini di covarianze:

$$\log b = \sum \log b_i + n [\text{Cov} (A_{1i}k_i) + \text{Cov} (A_{2i}j_i)]$$

$$k = \bar{k} + n [\text{Cov} (B_{1,1i}k_i) + \text{Cov} (B_{1,2i}j_i)]$$

$$j = \bar{j} + n [\text{Cov} (B_{2,1i}) + \text{Cov} (B_{2,2i}k_i)]$$

I risultati mostrano, come a causa dell'« errore sistematico di aggregazione », la macrointercetta e le macropendenze, possano differire dai macrovalori *naturali*, rispettivamente $\log b$, k e j .

Passando all'antilogaritmo, otteniamo la funzione aggregata:

$$P_1 P_2 \dots P_n = b_1 b_2 \dots b_n e^{n [\text{Cov} (A_{1i} k_i) + \text{Cov} (A_{2i} j_i)]}$$

$$L_1 L_2 \dots L_n \{ \bar{k} + n [\text{Cov} (B_{1,1i} k_i) + \text{Cov} (B_{1,2i} j_i)] \}$$

$$C_1 C_2 \dots C_n \{ \bar{j} + n [\text{Cov} (B_{2,1i} j_i) + \text{Cov} (B_{2,2i} k_i)] \} u_1 u_2 \dots u_n$$

L'applicazione dei logaritmi per l'aggregazione statistica delle funzioni di produzione presenta degli inconvenienti. In particolare, anche se vengono soddisfatte le condizioni di coerenza formale, gli aggregati che si ricavano non hanno significato economico universale, senza contare che se uno degli elementi è nullo, anche il valore dell'aggregato sarà nullo. Per questi motivi è necessario analizzare il problema dell'aggregazione della funzione di produzione in maniera specifica. E' stato detto che se esiste una funzione di produzione per la singola impresa, dovrà esistere, sotto certe condizioni, anche una funzione di produzione per l'industria o per l'intero sistema economico.

5. — Nella alterne vicende che ha subito il concetto di funzione di produzione, non sempre si è distinto il significato euristico della funzione a livello d'impresa, dal significato, certamente più discutibile, della funzione

aggregata. L'evoluzione del concetto di questa funzione si può sintetizzare nei termini seguenti: abbozzata da Wicksell agli inizi del secolo come strumento interpretativo della logica dell'impresa, è stata riscoperta intorno agli anni trenta da Cobb e Douglas come strumento econometrico a livello macroscopico.

Dalla supposta costanza delle remunerazioni categoriche, nelle regioni e nei paesi considerati, si è passati a giustificare teoricamente il fenomeno, attribuendo un significato di universalità agli esponenti delle variabili rappresentanti i fattori produttivi. Da quel momento hanno preso il via numerosi contributi, tesi a perfezionare, approfondire, applicare la suddetta funzione.

In questo quadro si inserisce il problema delle condizioni di coerenza dell'aggregazione della funzione di produzione. Se la funzione è significativa a livello d'impresa, lo è anche a livello aggregato, e in caso positivo, a quali condizioni?

La funzione di produzione di un'intera economia, può essere scritta nella forma implicita:

$$g(P_1, P_2, \dots, P_n; C_1, C_2, \dots, C_m; L_1, L_2, \dots, L_r) = 0$$

A questa espressione si possono fare subito alcune obiezioni: in particolare per il sistema economico nel suo complesso, è difficile immaginare « ex ante » le diverse alternative tecnologiche, in quanto le quantità disponibili delle risorse nazionali sono date. D'altra parte un'analisi « ex post » priva di significato logico il concetto di funzione di produzione, in quanto sostituisce al concetto di isoquanto un punto dello stesso.

L'espressione scritta sopra si può esplicitare rispetto a qualcuna delle variabili che rappresentano le n produzioni; oppure si può procedere ad una aggregazione parziale o totale delle stesse, in base ad una certa funzione di aggregazione di variabili:

$$P = f(P_1, P_2, \dots, P_n)$$

Questa funzione, nel caso in cui i vari P_i siano omogenei sotto il profilo dimensionale, consisterà in una semplice sommatoria:

$$P = \sum P_i$$

Nel caso di non omogeneità, si ricorrerà a particolari indici, semplici o ponderati.

Il modo più semplice per aggregare quantità non omogenee è quello di ricorrere al valore aggiunto.

Naturalmente la problematica in esame non si esaurisce in questo aspetto, ma riguarda essenzialmente la possibilità logica di scrivere una funzione completamente aggregata, tra gli aggregati dei fattori produttivi ed il reddito. Da qualche studioso, anche autorevole, si è risposto affermativamente, applicando il criterio analogico.

Ovviamente questo approccio non è coerente, tanto più che, sotto il profilo logico, non sono univocamente determinati nemmeno i concetti base della contabilità nazionale. In questa si procede per convenzioni, empiricamente, in maniera intrinsecamente ascientifica. Volendo invece ottenere una aggregazione coerente si aprono due vie: in una, si predetermina, la funzione aggregata, e si cercano le macrovariabili coerenti con la relazione prescelta. Oppure, si scelgono prima gli aggregati, e si cerca il tipo di relazione coerente con essi.

La prima via, che chiamiamo « primo approccio specifico di coerenza », riguarda l'aggregazione di relazioni meramente tecniche, trascurando gli elementi economici ed istituzionali. Si vuole con esso stabilire una corrispondenza biunivoca tra le microfunzioni e la macrofunzione.

Il Klein, per primo ⁽³⁷⁾, pose il problema nei termini seguenti: dato un insieme di relazioni microeconomiche:

$$f_i = 0 \qquad i = 1, 2, \dots, n$$

tra gli elementi P_i , L_i , C_i , argomenti della funzione f_i , vedere a quali condizioni esistono funzioni P dei soli P_i , L dei soli L_i e C dei soli C_i , legati tra di loro da una relazione della forma:

$$F(P, L, C) = 0$$

Questo modo di porre il problema tende a scoprire in quali casi la rigorosità di un certo numero di relazioni tra variabili microeconomiche, comporta la coerenza di una funzione tra variabili aggregate. Nei casi in cui le condizioni di coerenza sono soddisfatte, è necessario vedere se gli aggregati hanno un significato economico.

Questo approccio presenta i limiti riscontrati a proposito dell'aggregazione lineare, in quanto gli aggregati che risultano sono delle medie geometriche, e cioè dei prodotti tra i valori aggiunti delle diverse imprese o industrie. In secondo luogo occorre determinare la distribuzione dei fattori produttivi tra le diverse imprese. In regime di concorrenza perfetta sappiamo che i fattori si distribuiscono in modo tale da uguagliare le produttività marginali. Nella funzione aggregata, la distribuzione risulta dal valore degli esponenti della funzione stessa. Infatti, variando la distribuzione, varia la produttività marginale aggregata dei fattori, il che si riflette sul valore degli esponenti delle variabili indipendenti, che rappresentano le produttività marginali aggregate in termini relativi, cioè le elasticità aggregate del prodotto rispetto ai fattori.

Questo primo approccio specifico per la funzione di produzione, conduce

(37) Cfr. L. R. KLEIN, *Macroeconomics and the Theory of Rational Behaviour*, « Econometrica », Apr. 1946, pp. 93-108. Il contributo del Klein, sollevò una celebre discussione nella stessa Rivista, anni 1946, 1947, alla quale parteciparono il May ed il Shou Shan Pu.

ad un risultato analogo al quale siamo arrivati applicando alle funzioni di produzione la metodologia statistica dell'aggregazione delle funzioni lineari.

6. — Il « secondo approccio specifico » non si limita all'aspetto tecnologico delle funzioni, ma lo integra con la considerazione delle condizioni ottimali in regime di concorrenza perfetta. Non è ammissibile procedere ad applicazioni e sviluppi di uno strumento quale la funzione di produzione aggregata, evitando questa problematica ⁽³⁸⁾.

I requisiti richiesti per una aggregazione coerente diventano meno drastici allorchè si impongono delle restrizioni ai valori assunti dalle variabili indipendenti delle funzioni da aggregare.

Rispettate le condizioni Hicksiane di stabilità degli isoquanti, dati i prezzi di mercato dei fattori produttivi e soddisfatte le condizioni di ottimalità in regime di concorrenza perfetta, in base a due teoremi ricavati dal Gorman per l'aggregazione delle funzioni di utilità ⁽³⁹⁾ si può affermare che, per aggregare in maniera coerente la funzione di produzione si richiede che, per ogni impresa, le curve di espansione o isoclini siano delle rette uscenti dall'origine, ed inoltre, che per tutte le imprese considerate, gli isoclini corrispondenti siano paralleli. Da ciò è stato dedotto che condizione necessaria e sufficiente di aggregazione coerente è l'esistenza di una funzione comune F , omogenea di primo grado nelle variabili C ed L , e che ogni microfunzione sia esprimibile come funzione della funzione comune F ⁽⁴⁰⁾.

A nostro avviso, poichè deve restare inalterata la forma degli isoquanti, non è condizione necessaria che le funzioni aggregande siano tutte omogenee di primo grado, ma è sufficiente che il rapporto tra gli esponenti delle variabili resti costante, essendo liberi di assumere, per le singole funzioni, rendimenti di scala costanti, crescenti o decrescenti. In altri termini, si può ancora ipotizzare l'esistenza di una funzione comune

$$b L^k C^j$$

Tuttavia le microfunzioni si possono ricavare dalla funzione comune assu-

(38) Non si possono giustificare affermazioni come la seguente di R. M. SOLOW, *Technical Change and the Aggregate Production Function*, cit., p. 312: « In this day of rationally designed econometric studies and super input-output tables, it takes something more than the usual willing suspension of disbelief to talk seriously of the aggregate production function. But the aggregate production function is only a little less legitimate a concept than, say, the aggregate production function, and for some kinds of long-run macro-models it is almost as indispensable as the latter is for the short-run. As long as we insist on practicing macro-economics we shall need aggregate relationships ».

(39) Cfr. W. W. GORMAN, *Community Preference Fields*, « *Econometrica* », vol. 21, gennaio 1953, pp. 63-80.

(40) Cfr. H. A. J. GREEN, *Aggregation*, cit., p. 53.

mendo non solo la variabilità del parametro b , ma anche dei coefficienti k e j , purchè resti costante il rapporto $\frac{k}{j}$.

Questa generalizzazione ci fa, almeno in parte, mutare il giudizio sulla eccessiva rigidità delle condizioni di coerenza formale. Con la variazione proposta, il problema può essere ancora significativo sotto il profilo economico, senza abbandonare, come da qualche parte è stato suggerito, le condizioni di coerenza ⁽⁴¹⁾.

AGGREGATION PROBLEMS IN THE ANALYSIS OF THE PRODUCTION SYSTEM.

The theory of aggregation is used to overcome the dichotomy between micro and macroeconomic analysis. It is a logical and econometric form of research useful to shift from micro to macroeconomic variables. One of the most common limits of economic literature is the emphasis upon formal consistency and the disregard for substantial economic logics.

This paper aims at analysing possibilities, meaning, conditions and limits of the aggregation process of the production function. The heuristic meaning of microeconomic production function as a tool to interpret the firm's logics is also examined. The most realistic representation of long-term average cost function is a downward-sloping curve tending towards an asymptotic value. This corresponds to a production function with exponents varying according to the variation of output; that is to returns at first greatly increasing, then increasing at a decreasing rate and tending towards linear homogeneity. Instead of an upward-sloping supply curve intersecting a constant demand, a downward-sloping demand curve intersecting a downward-sloping supply curve hyperbolically is assumed. At the firm level a first problem of aggregation of variables appears. The marginal rate of substitution between two variables whatsoever belonging to the same group must be a function only of the variables of the group; this is a necessary and sufficient condition to group inputs consistently.

The most advanced phase of aggregation theory is the aggregation of functions. In this case, aggregation is possible and unquestionable from the point of view of formal consistency when dealing with linear relations. There are two possibilities to aggregate in a consistent way: either one predetermines the aggregate function and looks for macrovariables consistent with the chosen relation; or one chooses aggregates and then looks for the type of relation consistent with them.

Finally an attempt is made to generalize the consistent aggregation of production functions under the optimal conditions of perfect competition.

(41) Abbandonare il terreno della coerenza, significa affrontare il problema sotto l'aspetto della teoria delle decisioni statistiche. Cfr., in questo senso, l'importante contributo di E. MALINVAUD, *L'agrégation dans les modèles économiques*, Cahiers du Séminaire d'Econometrie, n. 4, Paris, 1956, pp. 69-146.

ALCUNE OSSERVAZIONI SULLO SPOSTAMENTO DELLE CLASSI DI REDDITO NELLA TEORIA DELL'EVASIONE FISCALE

di

ARISTIDE MONDANI

Università Bocconi, Milano

Nella teoria assiomatica dell'evasione fiscale, proposta e sviluppata dall'Autore in una serie di lavori precedenti ⁽¹⁾, hanno importanza fondamentale i fattori moltiplicativi associati alle ordinate estreme di una conveniente classe denominata classe di riferimento. Questa maggiorazione di ordinate è stata originariamente interpretata, in modo del tutto intuitivo, in termini di una cosiddetta « *evasione sul numero di contribuenti* »; ciò significa che, fermi restando i limiti di una certa classe di reddito, il numero dei contribuenti che appartengono a tale classe è maggiore di quello che invece risulta dalle dichiarazioni presentate. Una siffatta schematizzazione è peraltro priva di un reale senso economico, anzi porta addirittura ad una contraddizione. Per rendercene conto, osserviamo che il reddito medio effettivo è senz'altro maggiore del reddito medio dichiarato, poichè il fenomeno dell'evasione è sicuramente presente. Ora, è stato mostrato dall'Autore ⁽²⁾ che, sotto opportune ipotesi, il reddito medio per una certa classe può assumersi uguale alla media aritmetica ⁽³⁾ (o, alternativamente alla media geometrica) delle ascisse estreme

(1) A. MONDANI, *Proposta di un metodo di calcolo dell'evasione fiscale*, « Giornale degli Economisti », novembre-dicembre 1963; id., *Sulla dipendenza funzionale delle classi di reddito dalla classe di riferimento nella teoria dell'evasione fiscale*, « Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali », n. 9, 1964; id., *Una formulazione assiomatica delle leggi dell'evasione fiscale*, *Annali di Statistica*, Serie VIII, Vol. 16, « Studi Statistici sulla Finanza Pubblica », Roma, 1965; id., *Basi statistiche e leggi assiomatiche della dinamica dell'evasione fiscale*, Università L. Bocconi, Milano, 1965.

(2) A. MONDANI, *Sulla definizione di reddito medio nella teoria dell'evasione fiscale*, « Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali », agosto 1966.

(3) Come mi ha fatto osservare il prof. de Vergottini, questa asserzione sembra a

della classe medesima; pertanto, in questo ordine di idee e sotto l'ipotesi anzidetta, si arriverebbe alla conclusione che il reddito medio effettivo coincide con quello dichiarato. Ancor peggiore è la situazione quando il reddito medio viene calcolato senza ricorrere ad alcuna approssimazione; in tal caso, poichè il reddito medio è espresso da un rapporto che ha come denominatore il numero di contribuenti, si avrebbe il paradosso che il reddito medio effettivo è inferiore a quello dichiarato!

Ciò significa che l'evasione sul numero di contribuenti è un concetto puramente fittizio, analogo — nell'ambito del nostro schema — al fenomeno delle evasioni negative presentato dalle teorie convenzionali. D'altra parte il nostro metodo è stato ideato proprio con l'intento di eliminare questo fenomeno che — nella nostra opinione — rappresenta un sostanziale difetto dello schema tradizionale.

Appare così molto più logico cercare una nuova interpretazione tale che, a parità del numero di contribuenti, risultino maggiori gli estremi della classe di reddito alla quale essi appartengono. Ci proponiamo qui di mostrare come ciò sia effettivamente possibile; al tempo stesso, lo schema geometrico da noi suggerito per spiegare il fenomeno dell'evasione permette una semplice e intuitiva deduzione dello spostamento che la classe di reddito reale presenta rispetto a quella dichiarata.

Per fissare le idee, consideriamo una classe di ascisse estreme x_1 e x_2 , e indichiamo con y_1 e y_2 le corrispondenti ordinate empiriche; manifestamente si avrà:

$$y_i = \frac{A}{x_i^\alpha}, \quad (i = 1, 2)$$

dove i parametri A e α , relativi alla classe in questione, andranno in generale modificati quando si passa alle classi adiacenti.

Identificando la classe considerata con la classe di riferimento, siano λ e μ — secondo le nostre consuete notazioni — i fattori moltiplicativi associati alle due ordinate estreme. Graficamente, la situazione è illustrata nella Figura 1, che noi abbiamo già completato con tutti gli elementi necessari per l'ulteriore discussione.

Manifestamente, si ha:

$$\frac{\overline{P_1 A}}{x_1^\alpha} = \frac{A}{x_1^\alpha} = y_1$$

prima vista troppo restrittiva; infatti, al reddito medio (cioè ad una grandezza empiricamente sempre affetta da varie imprecisioni) viene associata una ben definita operazione matematica (cioè la formazione della media aritmetica). Non si tratta comunque di una difficoltà seria; in entrambi i casi, il fatto che la frequenza dei redditi decresce al crescere dei redditi stessi è — perlomeno sotto l'aspetto qualitativo — pienamente rispettato.

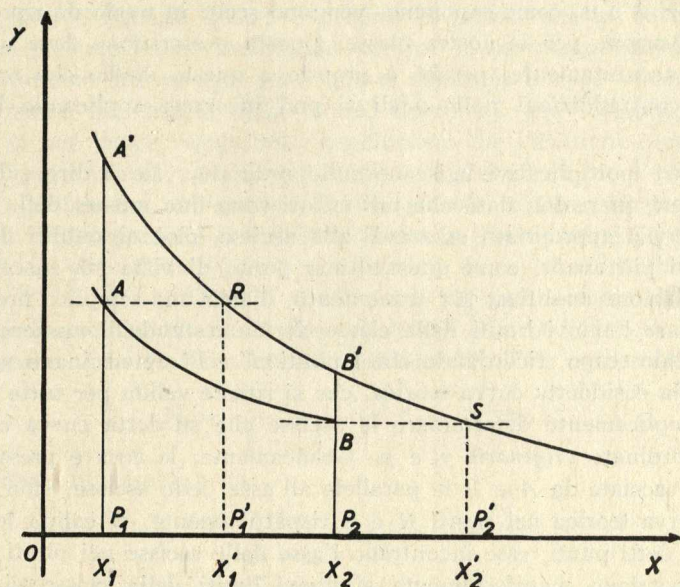


Figura 1

$$\overline{P_2B} = \frac{A}{x_2^\alpha} = x_2$$

$$\overline{P_2A'} = \frac{A'}{x_1^{\alpha'}} = \bar{y}_1 = \lambda y_1, \quad \lambda > 1$$

$$\overline{P_2B'} = \frac{A'}{x_2^{\alpha'}} = \bar{y}_2 = \mu y_2, \quad \mu > 1$$

dove A e α , e le corrispondenti quantità accennate, sono date da formule standard che qui riportiamo per maggiore comodità:

$$\alpha = \frac{\log y_1 - \log y_2}{\log x_2 - \log x_1} \quad (1)$$

$$A = (y_1 y_2)^{\frac{1}{2}} (x_1 x_2)^{\frac{1}{2} \alpha} \quad (2)$$

$$\alpha' = \frac{\log \bar{y}_1 - \log \bar{y}_2}{\log x_2 - \log x_1} = \alpha + \frac{\log \frac{\lambda}{\mu}}{\log \frac{x_2}{x_1}} = \alpha + \xi \quad (3)$$

$$A' = (\bar{y}_1 \bar{y}_2)^{\frac{1}{2}} (x_1 x_2)^{\frac{1}{2} \alpha'} = (\lambda \mu)^{\frac{1}{2}} (x_1 x_2)^{\frac{1}{2} \xi} A = \eta A \quad (4)$$

I fattori λ e μ , come sappiamo, vengono scelti in modo da riprodurre la presunta evasione per la nostra classe. Questa prescrizione deve ora essere analizzata accuratamente, perchè è proprio a questo stadio che nascono le apparenti contraddizioni nelle quali si può incorrere applicando la nostra teoria.

I fattori moltiplicativi agiscono sulle ordinate, vale a dire sul numero dei redditi; in realtà, dato che tali fattori sono una misura della presunta evasione, è più appropriato associarli alle ascisse, cioè ai redditi dichiarati. Mostriamo più avanti come quest'ultimo punto di vista sia suscettibile di una formulazione analitica; per il momento, diamo una semplice prescrizione atta a trovare i nuovi limiti della classe, fermo restando il numero dei redditi. A tale scopo, ricordando che i punti A' e B' determinano una curva paretiana (la cosiddetta curva teorica, che si ritiene valida per tutte le classi) basterà semplicemente determinare le ascisse che su detta curva corrispondono alle ordinate *originarie* y_1 e y_2 . Graficamente, la cosa è pressochè immediata. Tracciate da A e B le parallele all'asse delle ascisse, sino a incontrare la curva teorica nei punti R e S rispettivamente, si calino le perpendicolari da detti punti; esse incontrano l'asse delle ascisse nei punti x'_1 e x'_2 , che corrispondono manifestamente ai nuovi limiti della classe di reddito. Per costruzione, la coppia (x'_1, x'_2) giace a destra della coppia (x_1, x_2) ; d'altra parte, il numero totale dei redditi deve rimanere costante, così che il reddito medio effettivo risulta maggiore di quello dichiarato, e l'apparente contraddizione cui si è accennato è in tal modo eliminata. Analiticamente, i punti x'_1 e x'_2 sono determinati dalle evidenti equazioni:

$$\frac{A'}{x'^{\alpha'}}_1 = y_1 \quad , \quad \frac{A'}{x'^{\alpha'}}_2 = y_2$$

che danno:

$$\begin{aligned} x'_1 &= \left(\frac{A'}{y_1} \right)^{\frac{1}{\alpha'}} \\ x'_2 &= \left(\frac{A'}{y_2} \right)^{\frac{1}{\alpha'}} \end{aligned} \quad (5)$$

Essendo inoltre:

$$x_1 = \left(\frac{A}{y_1} \right)^{\frac{1}{\alpha}} \quad , \quad x_2 = \left(\frac{A}{y_2} \right)^{\frac{1}{\alpha}}$$

e ricordando la (4), si riconosce facilmente che le (5) possono scriversi:

$$x'_1 = x_1 \frac{\alpha}{\alpha'} \frac{1}{\eta} \quad , \quad x'_2 = x_2 \frac{\alpha}{\alpha'} \frac{1}{\eta} \quad (6)$$

Le (6) sono le formule di trasformazione dai primitivi estremi della classe ai nuovi estremi. Come si vede, la relazione tra le due coppie di

variabili non è lineare; questo è proprio il prezzo che si deve pagare se l'evasione presunta viene tradotta in termini di una maggiorazione delle ordinate. Notiamo ancora che, già a questo stadio (e la cosa troverà conferma nella versione più diretta della teoria, basata su una maggiorazione delle ascisse), si può trarre l'importante conclusione che l'evasione non può essere costante, ma varia al variare del reddito ⁽⁴⁾. In effetti, se l'evasione fosse costante (perlomeno nell'ambito di due piccole regioni situate all'estremo sinistro o rispettivamente destro della classe in questione) si avrebbe $\lambda = \mu$ e quindi, in virtù della (3), $\alpha' = \alpha$, mentre la (4) si ridurrebbe semplicemente a $A' = \lambda \cdot A$. Ora, lo spostamento di ascisse sopra descritto deve rispettare la condizione che il numero totale dei redditeri si conservi (su questo punto torneremo in dettaglio più avanti). Tale numero è dato da:

$$N = \frac{A}{1 - \alpha} (x_2^{1-\alpha} - x_1^{1-\alpha})$$

per la classe dichiarata, e da:

$$N' = \frac{A'}{1 - \alpha'} (x_2'^{1-\alpha'} - x_1'^{1-\alpha'})$$

per la classe effettiva. Poichè $\alpha' = \alpha$ e $A' = \lambda \cdot A$ quest'ultima può scriversi:

$$N' = \frac{\lambda \cdot A}{1 - \alpha} \cdot \lambda^{1-\alpha} (x_2^{1-\alpha} - x_1^{1-\alpha})$$

ossia:

$$N' = \lambda^{2-\alpha} \cdot N.$$

Dovendo essere $N' = N$, segue da questa $\lambda = 1$; non si ha quindi nessuna maggiorazione dell'ordinata, e di riflesso nessuna evasione effettiva, in contrasto con l'ipotesi di una evasione sia pure costante ma comunque presente.

Dopo queste osservazioni preliminari, passiamo a descrivere una nuova versione della teoria nella quale i fattori moltiplicativi vengono sin dall'inizio associati alle ascisse estreme della classe considerata, mentre le ordinate rimangono costanti. La conservazione del numero totale dei redditeri, come vedremo, porta ad una ben definita relazione funzionale tra tali fattori; ciò significa che in realtà uno solo di essi può essere assegnato a priori, e questo è molto importante, essendo piuttosto difficile comprendere la necessità di introdurre due fattori per tener conto di un singolo dato. Adottando nuovamente le lettere λ e μ (che ora hanno ovviamente un diverso significato) le relazioni che poniamo a base del nuovo punto di vista sono pertanto le seguenti:

(4) Empiricamente, si sa che l'evasione decresce; il nostro ragionamento non è così completo da stabilire il segno della variazione, ma è ugualmente molto importante, perchè giustifica qualitativamente un fatto empirico in modo pressochè immediato.

$$\begin{aligned} x'_1 &= \lambda \cdot x_1 \\ x'_2 &= \mu \cdot x_2 \end{aligned} \quad (7)$$

Per quanto riguarda le formule di trasformazione dalla coppia (A, α) alla corrispondente coppia di variabili accentate osserviamo che, come si vede immediatamente:

$$A' = (y_1 y_2)^{\frac{1}{2}} (\lambda \mu)^{\frac{\alpha'}{2}} (x_1 x_2)^{\frac{\alpha'}{2}} \quad (8)$$

Nel caso di α' , il termine addizionale [cfr. la (3)] figura ora al denominatore; di conseguenza conviene considerare $\frac{1}{\alpha'}$, il che dà origine alla semplice formula:

$$\frac{1}{\alpha'} = \frac{1}{\alpha} + \frac{\log \frac{\mu}{\lambda}}{\log \frac{y_1}{y_2}}. \quad (9)$$

Cominciamo con l'esaminare le conseguenze della condizione $N = N'$, dove N e N' hanno lo stesso significato visto in precedenza. Poichè stiamo considerando la classe di riferimento, la presunta evasione è piccola; ciò significa che i fattori λ e μ (che ora sono effettivi coefficienti di trasformazione da un reddito dichiarato ad un reddito effettivo) si scostano di poco dall'unità. Scriviamo allora:

$$\begin{aligned} \lambda &= 1 + \eta, & \eta &\ll 1 \\ \mu &= 1 + \varepsilon, & \varepsilon &\ll 1, \end{aligned} \quad (10)$$

e proponiamoci di esprimere le grandezze accentate in termini di uno sviluppo in serie di potenze dei parametri η e ε , arrestato all'ordine che si desidera.

Per quanto riguarda α' osserviamo che, con successive trasformazioni, si ha:

$$\begin{aligned} \alpha' &= \frac{\alpha \log \frac{y_1}{y_2}}{\log \frac{y_1}{y_2} + \alpha \log \frac{\mu}{\lambda}} \sim \frac{\log \frac{y_1}{y_2}}{\frac{1}{\alpha} \log \frac{y_1}{y_2} - \log \lambda + \varepsilon} = \\ &= \frac{\log \frac{y_1}{y_2}}{\frac{1}{\alpha} \log \frac{y_1}{y_2} - \log \lambda} \left(1 + \frac{\varepsilon}{\frac{1}{\alpha} \log \frac{y_1}{y_2} - \log \lambda} \right)^{-1} = \end{aligned}$$

$$= \alpha \frac{\log \frac{x_2}{x_1}}{\log \frac{x_2}{x_1} - \log \lambda} \left(1 + \frac{\varepsilon}{\log \frac{x_2}{x_1} - \log \lambda} \right)^{-1}$$

(manifestamente, si è qui fatto uno sviluppo in serie di $\log \mu = \log (1 + \varepsilon)$ arrestato al primo ordine in ε). Posto allora, per brevità:

$$\frac{x_2}{x_1} = r > 1 \quad (11)$$

la precedente — sempre a meno di termini in ε d'ordine superiore al primo — può scriversi:

$$\alpha' \sim \alpha \frac{\log r}{\log r - \log \lambda} \left(1 - \frac{\varepsilon}{\log r - \log \lambda} \right). \quad (12)$$

A questo punto, si applica la stessa approssimazione a $\log \lambda = \log (1 + \eta)$; si ha così:

$$\alpha' \sim \alpha \left(1 - \frac{\eta}{\log r} \right)^{-1} \left(1 - \frac{\varepsilon}{\log r} \right) \quad (13)$$

e infine:

$$\alpha' \sim \alpha + \frac{\alpha}{\log r} (\eta - \varepsilon). \quad (14)$$

Parrebbe, a prima vista, che questa formula approssimata sia in contrasto con la relazione esatta (9). Quest'ultima, se si cambia α in $-\alpha$ e simultaneamente si scambiano fra loro λ e μ , fa passare da α' a $-\alpha'$; d'altra parte, l'analoga operazione eseguita sulla (14) non conduce ad un risultato della stessa natura. L'apparente contraddizione nasce dal fatto che il secondo

termine a secondo membro della (9) contiene $\log \frac{y_1}{y_2}$, mentre l'analogo

termine a secondo membro della (14) contiene $\log \frac{x_2}{x_1}$. Nel passaggio dal-

l'uno all'altro, è manifestamente coinvolto un fattore addizionale α ; ciò significa che il cambiamento di segno di α va eseguito solo sul termine che non contiene i fattori η ed ε . In tal modo, la (14) è effettivamente consistente con la relazione esatta (9) dalla quale essa deriva. Passando ora all'approssimazione del secondo ordine, dobbiamo prendere i primi due termini dello sviluppo in serie dei corrispondenti logaritmi; si ha così, con successive trasformazioni:

$$\alpha' \sim \alpha \frac{\log r}{\log r - \left(\eta - \frac{1}{2} \eta^2 \right)} \left[1 + \frac{\varepsilon - \frac{1}{2} \varepsilon^2}{\log r - \left(\eta - \frac{1}{2} \eta^2 \right)} \right]^{-1}$$

$$\begin{aligned}
& \sim \alpha \left[1 - \frac{\eta - \frac{1}{2} \eta^2}{\log r} \right]^{-1} \left[1 + \frac{1}{\log r} \left(\varepsilon - \frac{1}{2} \varepsilon^2 \right) \left(1 + \frac{\eta - \frac{1}{2} \eta^2}{\log r} \right) \right]^{-1} \\
& \sim \alpha \left[1 + \frac{\eta - \frac{1}{2} \eta^2}{\log r} + \frac{\eta^2}{\log^2 r} \right] \left(1 + \frac{\varepsilon - \frac{1}{2} \varepsilon^2}{\log r} + \frac{\varepsilon \eta}{\log^2 r} \right)^{-1} \\
& \sim \alpha \left(1 + \frac{\eta - \frac{1}{2} \eta^2}{\log r} + \frac{\eta^2}{\log^2 r} \right) \left(1 - \frac{\varepsilon - \frac{1}{2} \varepsilon^2}{\log r} - \frac{\varepsilon \eta}{\log^2 r} + \frac{\varepsilon^2}{\log^2 r} \right) \\
& \sim \alpha \left(1 + \frac{\eta - \frac{1}{2} \eta^2}{\log r} + \frac{\eta^2}{\log^2 r} - \frac{\varepsilon - \frac{1}{2} \varepsilon^2}{\log r} - \frac{\varepsilon \eta}{\log^2 r} - \frac{\varepsilon \eta}{\log^2 r} + \frac{\varepsilon^2}{\log^2 r} \right)
\end{aligned}$$

e infine:

$$\alpha' \sim \alpha + \frac{\alpha}{\log r} (\eta - \varepsilon) \left(1 - \frac{\eta + \varepsilon}{2} \right) + \frac{\alpha}{\log^2 r} (\eta - \varepsilon)^2. \quad (15)$$

Più semplicemente, si può partire dalla (9) come tale ed effettuare l'inversione ad uno stadio successivo; si ha così, sempre nell'ambito dell'approssimazione del secondo ordine:

$$\frac{1}{\alpha'} \sim \frac{1}{\alpha} + \frac{\varepsilon - \eta - \frac{1}{2} (\varepsilon^2 - \eta^2)}{\alpha \log r} = \frac{1}{\alpha} \left[1 + \frac{\varepsilon - \eta - \frac{1}{2} (\varepsilon^2 - \eta^2)}{\log r} \right]$$

ossia:

$$\alpha' \sim \alpha \left[1 + \frac{\varepsilon - \eta - \frac{1}{2} (\varepsilon^2 - \eta^2)}{\log r} \right]^{-1}$$

e infine:

$$\alpha' \sim \alpha \left[1 - \frac{\varepsilon - \eta - \frac{1}{2} (\varepsilon^2 - \eta^2)}{\log r} + \frac{(\varepsilon - \eta)^2}{\log^2 r} \right]$$

in pieno accordo con le formule (14) e (15). Tra l'altro, quest'ultimo procedimento ha il vantaggio di poter essere esteso, senza eccessivo lavoro algebrico, a tutti gli ordini superiori. Chiaramente, si avrà:

$$\alpha' = \alpha + \sum_{n \geq 1} \gamma_n \quad (16)$$

dove:

$$\gamma_n = \alpha F_n(\varepsilon, \eta; r) \quad (17)$$

e F_n è un polinomio omogeneo di grado n nelle due variabili η ed ε , con coefficienti dipendenti da r (anzi, per essere più precisi, da $\log r$). In particolare, per quanto si è visto sopra, è:

$$F_1(\varepsilon, \eta; r) = \frac{\eta - \varepsilon}{\log r} \quad (18)$$

Per ricordare l'ordine di approssimazione nel quale si opera, le varie grandezze o espressioni che incontreremo verranno munite di un'indice inferiore uguale all'ordine suddetto. Ad esempio α'_1 , con riferimento alla (16), sta per $\alpha + \gamma_1$; α'_2 sta per $\alpha + \gamma_1 + \gamma_2$, e così di seguito. Con questa convenzione possiamo tranquillamente sostituire il segno \sim con il segno $=$, essendo tacitamente sottinteso che quando si devono fare prodotti di espressioni dipendenti da η e da ε si devono scrivere solo i termini di grado inferiore o uguale al grado massimo prefissato. Tenendo presente tutto questo, vediamo [cfr. la (8)] che:

$$A'_1 = (y_1 y_2)^{\frac{1}{2}} \left(1 + \alpha \frac{\varepsilon + \eta}{2} \right) (x_1 x_2)^{\frac{\alpha}{2}} \left[1 + \frac{1}{2} \gamma_1 \log(x_1 x_2) \right]$$

ossia:

$$\begin{aligned} A'_1 &= A \left[1 + \alpha \frac{\varepsilon + \eta}{2} + \frac{1}{2} \gamma_1 \log(x_1 x_2) \right] = \\ &= A \left\{ 1 + \frac{\alpha}{2} \left[\eta + \varepsilon + (\eta - \varepsilon) \frac{\log(x_1 x_2)}{\log r} \right] \right\} \end{aligned}$$

e infine, osservando che $\log(x_1 x_2) = 2 \log x_1 + \log r$:

$$A'_1 = A \left\{ 1 + \alpha \left[\eta + (\eta - \varepsilon) \frac{\log x_1}{\log r} \right] \right\}. \quad (19)$$

Passiamo ora al calcolo delle varie altre espressioni che compongono la grandezza N' . Si ha:

$$\begin{aligned} \left(\frac{1}{1 - \alpha'} \right)_1 &= \frac{1}{1 - \alpha} \frac{1}{1 - \frac{\gamma_1}{1 - \alpha}} = \frac{1}{1 - \alpha} \left(1 + \frac{\gamma_1}{1 - \alpha} \right) = \\ &= \frac{1}{1 - \alpha} \left(1 + \frac{\alpha}{1 - \alpha} \frac{\eta - 2}{\log r} \right) \end{aligned} \quad (20)$$

e quindi, combinando la (19) con la (20):

$$\left(\frac{A'}{1 - \alpha'} \right)_1 = \frac{A}{1 - \alpha} \left\{ 1 + \alpha \left[\eta + (\eta - \varepsilon) \frac{\log x_1 + \frac{1}{1 - \alpha}}{\log r} \right] \right\}. \quad (21)$$

Inoltre, con successive trasformazioni:

$$\begin{aligned} (x'_2)^{1-\alpha'} &= x_2^{1-\alpha} e^{-\gamma_1 \log x_2} (1 + \varepsilon)^{1-\alpha} \\ &= x_2^{1-\alpha} (1 - \gamma_1 \log x_2) [1 + (1 - \alpha) \varepsilon] \end{aligned}$$

$$= x_2^{1-\alpha} \left[1 - \alpha \frac{\eta - \varepsilon}{\log r} \log x_2 + (1 - \alpha) \varepsilon \right]$$

e analogamente:

$$(x'_I{}^{1-\alpha'})_I = x_I^{1-\alpha} \left[1 - \alpha \frac{\eta - \varepsilon}{\log r} \log x_I + (1 - \alpha) \eta \right]$$

così che:

$$\begin{aligned} (x'_2{}^{1-\alpha'} - x'_I{}^{1-\alpha'})_I &= x_2^{1-\alpha} - x_I^{1-\alpha} - \alpha \frac{\eta - \varepsilon}{\log r} (x_2^{1-\alpha} \log x_2 - x_I^{1-\alpha} \log x_I) + \\ &\quad + (1 - \alpha) (\varepsilon x_2^{1-\alpha} - \eta x_I^{1-\alpha}) \\ &= (x_2^{1-\alpha} - x_I^{1-\alpha}) \left[1 - \alpha \frac{\eta - \varepsilon}{\log r} \frac{x_2^{1-\alpha} \log x_2 - x_I^{1-\alpha} \log x_I}{x_2^{1-\alpha} - x_I^{1-\alpha}} + \right. \\ &\quad \left. + (1 - \alpha) \frac{\varepsilon x_2^{1-\alpha} - \eta x_I^{1-\alpha}}{x_2^{1-\alpha} - x_I^{1-\alpha}} \right] \end{aligned}$$

e infine:

$$\begin{aligned} \left[\frac{A'}{1 - \alpha'} (x'_2{}^{1-\alpha'} - x'_I{}^{1-\alpha'}) \right]_I &= \frac{A}{1 - \alpha} (x_2^{1-\alpha} - x_I^{1-\alpha}) \left\{ 1 + \alpha \left[\eta + (\eta - \varepsilon) \cdot \right. \right. \\ &\quad \cdot \left. \frac{\log x_I + \frac{1}{1 - \alpha}}{\log r} \right] - \alpha \frac{\eta - \varepsilon}{\log r} \frac{x_2^{1-\alpha} \log x_2 - x_I^{1-\alpha} \log x_I}{x_2^{1-\alpha} - x_I^{1-\alpha}} + \\ &\quad \left. + (1 - \alpha) \frac{\varepsilon x_2^{1-\alpha} - \eta x_I^{1-\alpha}}{x_2^{1-\alpha} - x_I^{1-\alpha}} \right\}. \end{aligned}$$

Osservando che:

$$x_2^{1-\alpha} \log x_2 - x_I^{1-\alpha} \log x_I = (x_2^{1-\alpha} - x_I^{1-\alpha}) \log x_I + x_2^{1-\alpha} \log r$$

la precedente può scriversi nella forma definitiva:

$$\begin{aligned} \left[\frac{A'}{1 - \alpha'} (x'_2{}^{1-\alpha'} - x'_I{}^{1-\alpha'}) \right]_I &= \\ &= \frac{A}{1 - \alpha} (x_2^{1-\alpha} - x_I^{1-\alpha}) \left[1 + \alpha \eta + \frac{\alpha}{1 - \alpha} \frac{\eta - \varepsilon}{\log r} - \alpha \cdot \right. \\ &\quad \cdot \left. \frac{\eta - \varepsilon}{1 - r^{\alpha-1}} + (1 - \alpha) \frac{\varepsilon - \eta r^{\alpha-1}}{1 - r^{\alpha-1}} \right]. \end{aligned} \quad (22)$$

Il primo membro della (22) non è altro che lo sviluppo di N' in serie di Mac-Laurin attorno al punto (A, α) , arrestato al primo ordine. La struttura del secondo membro riflette questo stato di cose; infatti l'espressione fuori parentesi quadra è proprio N , e i termini aggiunti all'unità entro la parentesi sono lineari nei parametri η ed ε . In generale si potrà scrivere:

$$N' = N + G_1(\varepsilon, \eta; \alpha, r) + G_2(\varepsilon, \eta; \alpha, r) + \dots \quad (23)$$

dove G_i è un polinomio omogeneo di grado i nelle variabili ε ed η . La condizione $N' = N$ dà così luogo a delle relazioni tra ε ed η , il cui grado dipende dall'ordine al quale ci si arresta, o — equivalentemente — dal numero di funzioni G la cui somma viene posta uguale a zero. Nell'ordine di approssimazione più basso si deve considerare solo la funzione G_1 , e la condizione di annullamento conduce immediatamente a:

$$\alpha \eta + \frac{\alpha}{1 - \alpha} \frac{\eta - \varepsilon}{\log r} - \alpha \frac{\eta - \varepsilon}{1 - r^{\alpha-1}} + (1 - \alpha) \frac{\varepsilon - \eta r^{\alpha-1}}{1 - r^{\alpha-1}} = 0$$

o, eseguendo alcune elementari semplificazioni:

$$\frac{\alpha}{1 - \alpha} \frac{\eta - \varepsilon}{\log r} + \frac{\varepsilon}{1 - r^{\alpha-1}} - \eta \frac{r^{\alpha-1}}{1 - r^{\alpha-1}} = 0 \quad (24)$$

Nel presente caso la relazione fra ε e η è dunque lineare. Notiamo che, anche qui, i due fattori moltiplicativi λ e μ non possono essere uguali fra loro. In effetti, se fosse $\lambda = \mu$, si avrebbe $\alpha' = \alpha$, $A' = \lambda^\alpha A$, e la condizione $N' = N$ porterebbe nuovamente alla conclusione $\lambda = 1$, ovviamente inaccettabile poichè corrispondente ad uno spostamento nullo della classe di reddito. Questa constatazione si può dedurre pure dalla (24); se in essa si pone $\varepsilon = \eta$, il risultato finale è $\varepsilon = \eta = 0$ e quindi $\lambda = \mu = 1$, in accordo con quanto si è visto sopra. L'evasione non può quindi essere la stessa per due redditieri distanziati tra loro di una quantità finita lungo l'asse dei redditi. Questa circostanza verrà più avanti ripresa e analizzata in dettaglio; si vedrà così che l'evasione non solo non può essere costante ma deve necessariamente — per motivi di consistenza interna della teoria — essere una funzione crescente della classe di reddito.

L'ampiezza della classe originaria è manifestamente uguale a $x_2 - x_1$; quella della classe traslata (cioè della classe primitiva corretta tenuto conto dell'evasione) è $x'_2 - x'_1$. Ci si può qui chiedere se le due classi debbano avere la stessa ampiezza oppure no. La risposta è in generale negativa; infatti la condizione $x_2 - x_1 = x'_2 - x'_1$ può scriversi:

$$x'_2 = x'_1 + (x_2 - x_1) = x_2 + (\lambda - 1) x_1 = x_2 + \eta x_1 = x_2 + \varepsilon x_2$$

da cui:

$$\varepsilon = \frac{\eta}{r},$$

e questa relazione, introdotta nella (24), conduce al risultato contraddittorio $\varepsilon = 0$. Ciò accade perchè la (24) è lineare in ε ed η ; se avessimo scelto una approssimazione d'ordine più elevato, saremmo pervenuti ad una equazione in ε di grado superiore al primo la quale, oltre alla soluzione banale $\varepsilon = 0$, ne ammette altre in generale non nulle. Peraltro ciò non sposta i termini del nostro problema; anche ammesso che le soluzioni non nulle abbiano il

giusto ordine di grandezza, dovremmo ugualmente tralasciarle poichè altrimenti il valore di ε risulterebbe determinato, mentre in realtà ε è un parametro di cui si può disporre ad arbitrio. La (24) può scriversi come:

$$\left(\frac{\alpha}{1-\alpha} \frac{\lambda}{\log r} - \frac{r^{\alpha-1}}{1-r^{\alpha-1}} \right) \eta - \left(\frac{\alpha}{1-\alpha} \frac{1}{\log r} - \frac{1}{1-r^{\alpha-1}} \right) \varepsilon = 0 \quad (25)$$

od anche:

$$u(\alpha, r) \eta - w(\alpha, r) \varepsilon = 0 \quad (25')$$

essendosi posto:

$$u(\alpha, r) = \frac{\alpha}{1-\alpha} \frac{\lambda}{\log r} - \frac{r^{\alpha-1}}{1-r^{\alpha-1}} \quad (26 a)$$

$$w(\alpha, r) = \frac{\alpha}{1-\alpha} \frac{1}{\log r} - \frac{1}{1-r^{\alpha-1}}. \quad (26 b)$$

Per quanto riguarda il reddito medio basta evidentemente esaminare cosa accade a proposito del reddito globale, poichè nel passaggio dall'uno all'altro si divide sempre lo stesso numero. Indicando con R il reddito globale per la classe primitiva e con R' l'analoga grandezza per la classe traslata, è chiaro che si avrà:

$$\left(\frac{R' - R}{R} \right)_1 = \left(\frac{\alpha - 1}{2 - \alpha} \frac{1}{\log r} - \frac{r^{\alpha-2}}{1-r^{\alpha-2}} \right) \eta - \left(\frac{\alpha - 1}{2 - \alpha} \frac{1}{\log r} - \frac{1}{1-r^{\alpha-2}} \right) \varepsilon \quad (27)$$

(infatti, l'espressione del reddito si ottiene formalmente da quella del numero totale dei redditieri cambiando α in $\alpha - 1$).

In termini delle funzioni u e w , la (27) diventa:

$$\left(\frac{R' - R}{R} \right)_1 = u(\alpha - 1, r) \eta - w(\alpha - 1, r) \varepsilon; \quad (28)$$

eliminando da questa il parametro η mediante la (25'), otteniamo:

$$\left(\frac{R' - R}{R} \right)_1 = \frac{\varepsilon}{u(\alpha, r)} \begin{vmatrix} u(\alpha - 1, r) & w(\alpha - 1, r) \\ u(\alpha, r) & w(\alpha, r) \end{vmatrix}. \quad (29)$$

In questa espressione, il secondo membro contiene quantità tutte note, ad eccezione del parametro ε che rimane a nostra completa disposizione. A questo proposito, sono possibili due interpretazioni. Nella prima di esse, $(\varepsilon + 1)$ è il fattore moltiplicativo associato all'estremo destro della classe di reddito in questione [l'analogo fattore per l'estremo sinistro essendo determinato dalla (25')]; pertanto, in questa versione, $(\varepsilon + 1)$ corrisponde alla presunta evasione per quel gruppo di redditieri che si addensano in prossimità dell'estremo superiore della classe considerata.

Nella seconda alternativa, invece, la (29) è il punto di partenza per una valutazione di ϵ basata sul presunto reddito evaso non già da un singolo gruppo di redditi, bensì da tutti i redditi appartenenti alla nostra classe.

A conclusione di questa nota, completeremo ora l'analisi precedentemente svolta sulla non costanza dell'evasione mostrando che questa deve necessariamente aumentare con l'aumentare della classe di reddito. Ciò significa che, con riferimento alla nuova versione della teoria, dovrà essere soddisfatta la condizione:

$$\frac{x'_1 - x_1}{x'_1} < \frac{x'_2 - x_2}{x'_2}.$$

Osservando che:

$$\begin{aligned} \frac{x'_1 - x_1}{x'_1} &= 1 - \frac{1}{\lambda} \\ \frac{x'_2 - x_2}{x'_2} &= 1 - \frac{1}{\mu} \end{aligned}$$

la disuguaglianza precedente assume la forma:

$$1 - \frac{1}{\mu} > 1 - \frac{1}{\lambda}$$

o, equivalentemente:

$$\frac{\eta}{\epsilon} < 1.$$

Esprimendo il rapporto $\frac{\eta}{\epsilon}$ mediante la (25'), la condizione che deve essere soddisfatta equivale a:

$$\frac{\alpha (1 - r^{\alpha-1}) - (1 - \alpha) \log r}{\alpha (1 - r^{\alpha-1}) - r^{\alpha-1} (1 - \alpha) \log r} < 1 \quad (30)$$

Nel togliere il denominatore bisogna ovviamente fare attenzione ai segni; a tale scopo conviene esaminare separatamente i due casi $\alpha > 1$ e $\alpha < 1$. Nel primo caso, posto $\alpha = 1 + p$ (con $p > 0$) il numeratore della (30) — che indicheremo con $f(p)$ — è dato da:

$$f(p) = (1 + p) (1 - r^p) + p \log r = (1 + p) (1 - e^{Ap}) + Ap \quad (31)$$

mentre il denominatore — che indicheremo con $g(p)$ — è uguale a:

$$\begin{aligned} g(p) &= (1 + p) (1 - r^p) + Apr^p = (1 + p) (1 - e^{Ap}) + \\ &+ Ape^{Ap} = 1 - e^{Ap} + p + (A - 1) pe^{Ap}. \end{aligned} \quad (32)$$

Nelle (31) e (32), si è posto $A = \log r$. Manifestamente, $A > 0$; inoltre, dato che r è in generale inferiore al numero e , sarà pure $A < 1$. Per studiare i segni delle funzioni $f(p)$ e $g(p)$, osserviamo che:

$$f(p) = (1 + p) \left(-Ap - \frac{1}{2} A^2 p^2 - \dots \right) + Ap \leq 0 \quad (33)$$

$$g(p) = (1 - A)p - \frac{1}{2} A^2 p^2 - \dots - (1 - A)p - (1 - A)p (Ap + \frac{1}{2} A^2 p^2 + \dots) \leq 0 \quad (34)$$

cosicché, nel togliere il denominatore dalla (30), la relazione corretta che si deve assumere è:

$$(1 - \alpha) \log r - \alpha (1 - r^{\alpha-1}) < r^{\alpha-1} (1 - \alpha) \log r - \alpha (1 - r^{\alpha-1}).$$

Semplificando, segue dalla precedente:

$$r^p > 1.$$

Poichè tale condizione è manifestamente soddisfatta, l'evasione per quei redditieri addensati in prossimità dell'estremo superiore della classe è necessariamente maggiore dell'evasione per i redditieri addensati in prossimità dell'estremo inferiore della classe medesima.

Nel caso $\alpha < 1$, scriviamo $\alpha = 1 - p$ (con $0 < p < 1$). Si ha allora:

$$f(p) = (1 - p) (1 - e^{-Ap}) - Ap \quad (35)$$

e

$$g(p) = (1 - p) (1 - e^{-Ap}) - Ap e^{-Ap}. \quad (36)$$

Osserviamo inoltre che l'argomento Ap della funzione esponenziale è esso stesso compreso fra 0 e 1. Poichè:

$$e^{-x} = 1 - x + \left(\frac{x^2}{2!} - \frac{x^3}{3!} \right) + \left(\frac{x^4}{4!} - \frac{x^5}{5!} \right) + \dots > 1 - x$$

si ha:

$$1 - e^{-Ap} < Ap$$

e quindi:

$$f(p) < (1 - p) Ap - Ap = -Ap^2 \leq 0 \quad (37)$$

$$g(p) < (1 - p) Ap + Ap (Ap - 1) = A^2 p^2 - Ap^2 = Ap^2 (A - 1) \leq 0. \quad (38)$$

I segni delle funzioni $f(p)$ e $g(p)$ sono ancora quelli di prima e quindi, nel presente caso, la condizione finale equivale a:

$$r^{-p} < 1$$

la quale è pure identicamente soddisfatta.

Il fatto empirico che l'evasione cresca all'aumentare del reddito è così automaticamente incluso nella nostra teoria, come conseguenza puramente matematica dei postulati fondamentali che stanno a base della teoria stessa (*).

(*) Ringrazio vivamente il professor M. de Vergottini per una lettura critica del manoscritto e per alcuni utili commenti.

LA DETERMINAZIONE DELLE POLITICHE EDILIZIE IN UNA ECONOMIA IN VIA DI SVILUPPO

di

PAUL F. WENDT

University of California, Berkeley (*)

Provvedere alloggio ai gruppi di popolazione a basso reddito è riconosciuto come uno dei più importanti e tuttavia difficili campi della programmazione. La scarsità cronica di capitale e le difficoltà connesse alla sproporzionata destinazione di risorse in alcuni paesi sottosviluppati hanno portato alcuni economisti a concludere che il corso di azione più logico per un paese sottosviluppato potrebbe essere anzitutto quello di concentrare la massa delle risorse del paese all'accrescimento del reddito reale, per raggiungere poi quel margine di risparmio che permetta di intraprendere ampi programmi edilizi per la maggior parte della popolazione ⁽¹⁾. Sebbene l'ottima allocazione delle risorse a scopo edilizio sia ancora problema difficile, la sua

(*) L'autore ringrazia l'Institute for International Studies per l'assistenza finanziaria che ha reso possibile la ricerca fondamentale per questo studio, condotta a Santiago, Cile, nel 1965. L'assistenza editoriale è stata data dal Center for Real Estate and Urban Economics.

L'autore ringrazia pure: Octavio Cabello della Economic Commission for Latin America, Santiago, Cile, per averlo aiutato in vari modi durante il soggiorno a Santiago; Robert Dorfman, Visiting Research Professor alla Università di California, Berkeley, per i suoi acuti commenti e suggerimenti. Carlos Frankenhoff, Lowden Wingo, Albert H. Schaaf, Roland Artle e altri per i loro commenti ai primi abbozzi del manoscritto. Richard Recht e Stanley Hamilton del Center for Real Estate and Urban Economics per la loro revisione della parte matematica e per i loro suggerimenti durante la stesura finale. Stanley Hamilton per la sua assistenza nella revisione di un primo abbozzo e per la stesura del sommario inglese.

(1) United Nations, Economic and Social Council, Economic Commission for Latin America, *Theoretical and Practical Problems of Economic Growth*, E/CN. 12/221, Santiago, Chile, 18 maggio, 1951, pp. 88-89.

urgenza richiede molta attenzione da parte dei funzionari, degli economisti e di coloro che si interessano dei programmi di sviluppo nazionale.

In breve, la determinazione delle politiche edilizie in una nazione in sviluppo richiede si risponda a tre importanti quesiti:

1. Quale porzione del capitale nazionale lordo sarà destinata alla formazione del capitale fisso?
2. Quale porzione della formazione del capitale fisso andrà al settore edilizio?
3. Fra diversi programmi edilizi alternativi, come sarà allocata la parte di risorse destinata all'edilizia?

Obiettivo di questa indagine è di fornire uno schema analitico entro cui trovare le risposte a questi quesiti. L'autore presenta due modelli decisionali destinati a fornire risposte a questi quesiti, i quali, come si vedrà, sono reciprocamente interdipendenti.

La struttura generale dei modelli impiegati è deliberatamente adattabile all'analisi delle politiche nazionali relative all'edilizia in qualsiasi nazione sottosviluppata. In uno studio successivo si spera di usare i modelli per valutare i programmi alternativi relativi all'edilizia proposti per il Cile relativamente al periodo 1965-1971 ⁽²⁾.

(2) E' stato scelto il Cile per verificare il modello analitico proposto perchè nella primavera 1965 erano disponibili programmi edilizi alternativi nonchè una chiara formulazione di sviluppo economico. Inoltre le elezioni politiche del 7 marzo 1965 nel Cile hanno dato origine a una situazione politica in cui il partito democristiano del Presidente Frei sembrò essere in condizione di integrare attraverso l'azione legislativa il suo sviluppo economico e i programmi edilizi. Per informazioni sui programmi edilizi del Cile: NACIONES UNIDAS, Consejo Económico y Social, Comisión Económica para América Latina, *Situación Habitacional, Política y Programas de Vivienda en América Latina*, 1960-1963, Limitado, ST/ECLA/Conf. 16/L, 1 luglio 1964; Clemente LAGOS in collaborazione con George L. REED, *Basic Features of the Housing Plan for Chile with Special Reference to Financing by Means of a System of Adjustable Savings and Credits*, Latin American Seminar on Housing Statistics and Programs, Copenhagen, Danimarca, 2-25 sett. 1962. United Nations ST/ECLA/Conf. 9/L, 18 luglio 1962; CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN, *Plan Habitacional 1965-70*, Santiago, Chile, agosto 1964; CORFO, *Programa Nacional de Desarrollo Económico 1961-1970*, Santiago, Corporación de Fomento de la Producción, 1961; CORVI, *Plan Habitacional Chile*, Santiago, Corporación de la Vivienda, 1963; Fernando KUSNETZOFF K., *Dimensiones de una Política Habitacional para el Sexenio 1964-1970*, « Planificación », Instituto de Vivienda, Urbanismo y Planeación, Universidad de Chile, ottobre 1964, n. 1, pp. 13-49; « El Mercurio », Santiago de Chile, 26 marzo 1965; « Sin Vivienda Sana, Perdurable y Propria no Podremos Pensar en la Paz Social y el Desarrollo Económico », Exposición del Ministro de Obras Públicas, don Modesto Collados, ante aspirantes a techo y empresarios constructores, 25 marzo 1965.

1. *Allocazione delle risorse di investimento nell'edilizia.*

La letteratura dello sviluppo economico indica che il criterio più generale dell'investimento nazionale di capitale dovrebbe essere quello della produttività e che si dovrebbe investire in ciò che dà la maggiore produttività marginale sociale ⁽³⁾. La stima della produttività marginale sociale richiede giudizi di valore relativi a vari obiettivi sociali e l'uso di « prezzi ombra » implicito nella tecnica è considerato da molti come una guida ambigua alle decisioni di investimento per diverse ragioni ⁽⁴⁾. La generale insoddisfazione per l'uso del concetto di produttività marginale sociale come criterio operativo ha indotto molti autori a concludere che la produzione pro capite è il metro migliore della capacità economica in una nazione in sviluppo. Galenson e Leibenstein affermano quanto segue:

« Se si ammette che lo scopo dello sviluppo è di raggiungere un livello di capacità economica che massimizzi la produzione pro capite in un tempo futuro determinato, allora il criterio giusto nell'allocazione dell'investimento deve essere quello di scegliere per ogni unità di investimento quell'alternativa che darà a ogni lavoratore un potere produttivo maggiore di ogni altra » ⁽⁵⁾.

Se la produzione pro capite viene accettata come il metro più generale dello sviluppo economico, l'investimento di capitale è considerato come la condizione sine qua non di una produzione nazionale in espansione ⁽⁶⁾. La massimizzazione della formazione di capitale soltanto è ovviamente inadeguata, poichè le nazioni in sviluppo possono non averne le capacità tecnologiche e organizzative per usare produttivamente il capitale. Nella letteratura sull'economia di sviluppo ciò ha condotto a dare importanza al rapporto marginale capitale-produzione, cioè al rapporto fra l'investimento e il risultante aumento della produzione, come criterio per l'allocazione del capitale. Il rapporto capitale-produzione, sebbene meno soggettivo del concetto di produttività marginale sociale, è pure estremamente difficile da misurare ⁽⁷⁾. Queste difficoltà aumentano quando si cerca di designare rapporti capitale-produzione a settori di investimento individuali. Nel caso dell'investimento edilizio, per esempio, il rapporto capitale-produzione è stato rappresentato dalla relazione fra il nuovo investimento nell'edilizia e il reddito annuale lordo degli affitti. Questo metodo di misurazione trascura

(3) Gerald M. MEIER and Robert E. BALDWIN, *Economic Development, Theory, History, Policy*, New York, Wiley and Sons, 1957, p. 344.

(4) *Ibid.*, p. 345.

(5) Walter GALENSON and Harvey LEIBENSTEIN, *Investment Criteria, Productivity, and Economic Development*, « Quarterly Journal of Economics », agosto 1955, p. 351.

(6) *Ibid.*, p. 352.

(7) MEIER and BALDWIN, *op. cit.*, p. 339.

l'effetto del moltiplicatore del nuovo investimento edilizio sugli altri investimenti e gli effetti indiretti sulla salute e la produttività della forza di lavoro e si concentra completamente sulla produzione di breve andare indipendentemente dagli effetti di lungo andare. Inoltre, è ovvio che il rapporto capitale-produzione ignora spesso l'effetto di un dato tipo di investimento sul flusso di risparmio in una economia nazionale e quindi sui processi di reinvestimento. Questo è di particolare importanza nel campo dell'edilizia poichè certe classi di investimento edilizio agiscono da stimolo sul risparmio individuale.

Le limitazioni circa l'utilità del concetto di produttività marginale sociale e gli svantaggi nel calcolo di rapporti significativi capitale-produzione per settori di investimento individuali inducono ad adottare criteri alternativi per allocare la porzione delle risorse d'investimento nazionale totale assegnate all'edilizia. Il criterio comparativo per l'allocazione d'investimento può essere ritenuto alternativa semplice e ovvia. Esso si basa sulla nozione che le nazioni in sviluppo possono imparare dall'esperienza delle altre nazioni con analoga base o tendenti ad uno stato analogo o desiderato di sviluppo.

La Tabella I riassume la formazione di capitale fisso nazionale lordo, la formazione di capitale fisso lordo nel campo delle costruzioni e la formazione di capitale nell'edilizia in percentuale del prodotto nazionale lordo (PNL), e il PNL pro capite di alcuni paesi per gli anni 1956, 1960 e 1964-65. Le stime della Tabella I riflettono un grado abbastanza elevato di stabilità e uniformità negli schemi di investimento fra paesi con livelli simili di PNL pro capite. In verità, l'uso del metodo comparativo nelle decisioni relative alla destinazione dell'investimento ha qualche punto debole. La semplice adozione di schemi di allocazione di altre nazioni presume che essi rappresentino una allocazione ideale e/o che le capacità e gli obiettivi nazionali siano simili. Torneremo comunque più avanti su questo problema. Nel complesso, può essere meno rischioso accettare queste premesse che cercare di calcolare la produttività marginale sociale di una varietà di possibili programmi di destinazione d'investimento che comportano molti presupposti soggettivi e la valutazione di dati complessi. Una caratteristica positiva del metodo comparativo presentato in questo articolo è che esso riconosce la mancanza di dati contabili nazionali per le nazioni in via di sviluppo. Inoltre, man mano che i dati relativi al reddito nazionale miglioreranno, sarà possibile estendere l'uso del metodo comparativo ai settori individuali.

Vi è una fondata ragione teorica per ritenere probabile che la formazione di capitale fisso lordo possa assorbire proporzioni analoghe di prodotto nazionale lordo nei paesi in stadi analoghi di sviluppo economico, con analoghe condizioni climatiche e di risorse, che si basano sui prezzi di mercato nel decidere i loro investimenti edilizi. Inoltre, molti economisti osservano

che date le condizioni di mercato nelle quali gli investitori possono predire la domanda e i prezzi futuri, il mercato sceglierà i suoi progetti di investimento in un modo pressochè ideale ⁽⁸⁾.

Viene quindi raccomandato che nelle nazioni con caratteristiche comuni le allocazioni di capitale fisso lordo determinate dal mercato servano come guida generale per la nazione scelta, qui il Cile. Dalla Tabella I si possono scegliere nazioni paragonabili per stabilire un livello adeguato di formazione di capitale fisso lordo per il Cile.

FORMAZIONE DI CAPITALE FISSO LORDO NELL'EDILIZIA
E PRODOTTO NAZIONALE LORDO PRO CAPITALE PER UNA SCELTA DI PAESI
1956, 1960, 1964-1965

TABELLA I

Paese	Anno	Formazione inter- na di capitale fisso lordo in % del PNL ⁽¹⁾	Formazione di capitale fisso lordo nelle costruzioni in % del PNL ⁽¹⁾	Formazione del capitale fisso lordo nell'edilizia residenziale in % del PNL ⁽¹⁾	PNL pro capite 1965 (dollari U.S.A.) ⁽²⁾
Argentina	1956	14,7	5,0	n. d.	—
	1960	14,2	4,0	n. d.	—
	1964	20,0	9,0	n. d.	650
Bolivia	1956	n. d.	n. d.	n. d.	—
	1960	14,2	3,1	0,7	—
	1964	14,6	2,6	0,7	140
Brasile	1956	13,3	4,3 ⁽³⁾	n. d.	—
	1960	15,04	3,9 ⁽³⁾	n. d.	—
	1964	n. d.	3,7 ⁽³⁾	n. d.	220
Cile	1956	n. d.	n. d.	n. d.	—
	1960	10,3	4,1 ⁽³⁾	n. d.	—
	1964	12,1	5,1 ⁽³⁾	n. d.	450
Columbia	1956	17,2	8,0	n. d.	—
	1960	18,4	8,2	5,2	—
	1964	17,4	8,5	5,6 ⁽⁴⁾	270
Equador	1956	13,8	3,1	2,2	—
	1960	13,2	3,2	1,7	—
	1964	16,6	3,6	2,5	190
Grecia	1956	15,5	10,4	5,8	—
	1960	26,7	14,3	5,6	—
	1964	21,8 ⁽⁴⁾	14,3	6,8	510
Italia	1956	20,5	11,4	5,6	—
	1960	22,3	12,8	5,5	—
	1965	18,9	12,4	6,8	850

(8) Henry J. BRUTON, *Principles of Development Economics*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, 1956, p. 300.

Paese	Anno	Formazione interna di capitale fisso lordo in % del PNL (1)	Formazione di capitale fisso lordo nelle costruzioni in % del PNL (1)	Formazione del capitale fisso lordo nell'edilizia residenziale in % del PNL (1)	PNL pro capite 1965 (dollari U.S.A) (2)
Irlanda	1956	16,7	10,6	3,6	—
	1960	13,6	7,5	2,3	—
	1964	18,8 (4)	11,0	3,5	800
Malta	1956	18,2	12,1	2,7	—
	1960	19,8	13,4	4,3	—
	1964	21,3	10,4	3,4	410
Perù	1956	27,8	4,7	n. d.	—
	1960	19,0	3,2	n. d.	—
	1964	25,4	4,1	n. d.	270
Portogallo	1956	14,5	9,9	3,1	—
	1960	18,0	9,4	3,0	—
	1964	17,0	11,4	3,6 (4)	930
Spagna (3)	1958	19,0	5,0	3,2	—
	1960	17,7	6,0	4,3	—
	1964	24,0	6,0	4,7	530
Stati Uniti	1956	18,1	11,8	5,2	—
	1960	16,8	10,9	4,7	—
	1965	17,3	10,6	4,4	3.020
Uruguay	1956	16,0	5,8	n. d.	—
	1960	15,0	5,1	n. d.	—
	1964	13,0	2,8	n. d.	540
Venezuela	1956	28,4	8,9	n. d.	—
	1960	20,2	6,1	n. d.	—
	1964	19,8	4,6	n. d.	780
Jugoslavia	1956	28,6	12,2	n. d.	—
	1960	32,4	16,9	n. d.	—
	1964	33,5	18,1	n. d.	390

(1) UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE, *Annual Bulletin of Housing and Building Statistics for Europe 1965*. (Geneva, Switzerland: United Nations). (A meno che sia indicato diversamente).

(2) Fonte: *World Bank Atlas of Per Capita Product*, International Bank for Reconstruction and Development, Washington, D. C., 1966. PNL pro capite per il 1965, a meno che sia diversamente indicato.

(3) Aumento delle scorte incluse nella formazione del capitale fisso lordo interno.

(4) 1965, non 1964.

(5) Fonte: *Economic Survey of Latin America: 1965*, United Nations References to Part Two the Recent Economic Situation in Selected Countries, (per paese).

Come criterio di scelta, saranno usate soltanto nazioni leggermente più progredite del Cile (prendendo come criterio di misurazione il PNL pro

capite). Il PNL per il Cile, \$ 450 pro capite, serve come limite minimo, mentre \$ 850 pro capite rappresentano un ragionevole limite massimo. Usando questi limiti, le seguenti nazioni sono scelte come paragonabili.

Paese	PNL pro capite	Formazione di capitale fisso lordo in % del PNL
Cile	\$ 450	
Grecia	510	21,8
Spagna	530	24,0
Uruguay	540	13,0
Argentina	650	20,0
Venezuela	780	19,8
Irlanda	800	18,8
Italia	850	18,9
Media, Cile escluso		19,4%

In base a questi dati, il Cile dovrebbe tendere a una formazione di capitale fisso in percento del PNL di circa 19%. In verità in Cile la formazione di capitale fisso programmata per il 1961-70 è 12,1% ⁽⁹⁾. Questo non significa che il programma pianificato sia troppo basso. Il significato di questa analisi non è che il Cile debba necessariamente adottare la media 19,4% come traguardo, ma piuttosto che i pianificatori possono usarla come criterio generale modificandola per adattarla alle particolari condizioni del Cile.

La determinazione finale di allocazioni d'investimento più precise richiede che si consideri una varietà di mete e limitazioni nazionali che varierebbero un poco da nazione a nazione e per la stessa nazione nel tempo. Queste circostanze sembrano raccomandare uno schema di misurazione a reticolo entro il quale le misure relative assegnate ai vari criteri economici, sociali e politici possano essere alterate secondo il tempo e le circostanze.

La Tabella II identifica un insieme di nove criteri per valutare i gruppi più importanti di progetti d'investimento in una economia in sviluppo tenendo presente il traguardo principale di una rapida crescita economica e i traguardi sussidiari del bilancio governativo, come la stabilità dei prezzi e dei salari. Sebbene la Tabella II si riferisca particolarmente all'edilizia, essa è utile anche per valutare gli investimenti in altri settori di investimento. In essa viene suggerita una scala di pesi, con un peso proporzionalmente maggiore per i primi tre criteri elencati. Particolari circostanze nazionali possono naturalmente giustificare l'aumento dei pesi da assegnare ai criteri IV, V o successivi. Sebbene i pesi relativi assegnati ai vari criteri

(9) *Synopsis of the National Program of Economic Development 1961-1970*, CORFO, Santiago, Cile, 1961, p. 8. Corporacion de Fomento de la Production.

siano così soggetti a un ampio raggio di valutazione, si pensa che la letteratura economica sullo sviluppo possa suffragare notevolmente la scelta dei criteri fatta dall'autore ⁽¹⁰⁾.

TECNICA DEL RETICOLO PER VALUTARE PROGETTI ALTERNATIVI
DI INVESTIMENTO NAZIONALE NEL CAMPO DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE
CON RIFERIMENTO AI CRITERI SCELTI

TABELLA II

Criteri di valutazione		Pesi dei criteri scelti					
I.	Effetto del moltiplicatore di una unità di aumento della produzione ^(a)	0	2	4	6	8	10
II.	Effetto di una unità d'investimento sul risparmio ^(b)	0	2	4	6	8	10
III.	Valutazione delle preferenze dei consumatori ^(c)	0	2	4	6	8	10
IV.	Effetto sulla bilancia dei pagamenti ^(d)	0	1	2	3	4	5
V.	Disponibilità di capitale straniero ^(e)	0	1	2	3	4	5
VI.	Disponibilità di manodopera ^(f)	0	1	2	3	4	5
VII.	Disponibilità di materiali ^(g)	0	1	2	3	4	5
VIII.	Economie di scala ^(h)	0	1	2	3	4	5
IX.	Entrate fiscali governative ⁽ⁱ⁾	0	1	2	3	4	5
Punteggio totale del gruppo di progetti d'investimento.							

(a) Bisogni nazionali totali stimati (diretti e indiretti) per unità di consegna alla domanda finale. Si veda U. S. DEPT. OF COMMERCE, *Survey of Current Business*, novembre 1964, Tabella 3, pp. 26-29.

(b) Interesse stimato e ammortamenti su nuove costruzioni residenziali più profitti. Per altre industrie (private), ammortamento stimato e profitti netti d'imposta. Per l'investimento governativo i profitti stimati sono basati sui prezzi di mercato o su prezzi ombra.

(c) Per lo sviluppo edilizio medio di tre anni nella formazione familiare, tenuto conto del deficit edilizio e rettificato in conseguenza della migrazione tra città e campagna; per altri settori industriali, basato sul saggio medio triennale di sviluppo della domanda finale. Per l'investimento governativo si usi l'indice di utilizzazione basato sui prezzi di mercato o su prezzi stimati.

(d) Variazione netta della bilancia commerciale, stimata annualmente per il periodo di programmazione, corretta del fattore tempo col metodo del valore attuale.

(e) Percentuale dell'investimento estero sottoscritto coi prestiti esteri, rettificata dei costi netti d'interesse per il periodo di programmazione.

(f) Costo stimato del lavoro addizionale necessario all'addestramento.

(g) Indice dei bisogni di materiale in percentuale della capacità interna.

(h) Indice della variazione dei costi unitari nel periodo di programmazione.

(i) Entrata fiscale governativa stimata dall'investimento meno somma dei costi e dei sussidi amministrativi, scontata per il fattore tempo.

(10) Gerald M. MEIER, *Leading Issues in Development Economics, Selected Materials and Commentary*, New York, Oxford University Press, 1964, cap. III. Vedi anche p. 540, per un elenco di criteri per la scelta dell'industria in cui investire. Vedi inoltre Stephen ENKE, *Economics for Development*, Englewood Cliffs, N. J. Prentice Hall, 1963, cap. 15; United Nations, *Programming Techniques for Economic Development*, Series N. 1, E/CN. II/535. United Nations Economic Commission for Asia and the Far East, Bangkok, 1960, cap. III, IV.

Per rendere operativa l'analisi della Tabella II si suggerisce che il numero dei settori dei progetti di investimento sia limitato a otto o dieci. Un numero maggiore è conforme al numero dei settori identificato nel piano di sviluppo nazionale del Cile e rientra nell'ambito suggerito per altre nazioni in sviluppo ⁽¹¹⁾.

Per raggiungere l'obiettivo finale per le allocazioni d'investimento devono essere considerati due importanti criteri di provvista che non appaiono nella Tabella II:

1. La relazione fra produzione corrente (allo stato attuale della tecnologia) e l'esistente capacità per settori.
2. Stima dell'efficienza dell'utilizzazione delle risorse attuali in ogni settore di investimento.

La Tabella III illustra la procedura per adattare le valutazioni ottenute dalla Tabella II al fine di ottenere l'allocazione di investimento rettificato per il Cile in base alle esperienze delle nazioni confrontabili. La moltiplicazione delle percentuali indicative di formazione lorda di capitale fisso coi valori rettificati della Colonna (5) ha l'effetto di accrescere le assegnazioni per settori coi totali rettificati più elevati. (Vedi Colonne 6 e 7). Si può notare che la capacità di valutazione e il coefficiente di efficienza influiscono potentemente su queste percentuali medie rettificate. Questa tecnica porta a raccomandare un insieme di allocazioni d'investimento settoriali, che possono servire come linee di riferimento alla programmazione economica nazionale.

Il programma nazionale cileno di sviluppo economico per il 1961-1970 prescrive un livello significativamente più basso d'investimento come percentuale del prodotto nazionale lordo e variazioni sostanziali dalle allocazioni percentuali nelle Colonne 7 e 8 della Tabella III. Molti fattori possono influire sui livelli dell'investimento programmato nel piano nazionale del 1961, e si può anticipare che essi saranno corretti all'insù nelle revisioni del programma.

Chenery dice:

« Il criterio settoriale è generalmente considerato inadeguato come base per una politica di sviluppo perchè non fornisce una prova della consistenza delle decisioni prese in un settore con quelle di un altro. Esso ha formato tuttavia la base principale per la politica di sviluppo dell'America Latina e di molti paesi sottosviluppati sino a un tempo assai recente.

I difetti del criterio settoriale sono meno gravi nelle economie ad attività primarie prevalenti che in quelle che hanno raggiunto un alto grado di industrializzazione e quindi presentano una interdipendenza più elevata fra i vari fattori... » ⁽¹²⁾.

(11) CORFO, *Programa Nacional de Desarrollo Económico*, op. cit.

(12) Hollis B. CHENERY, *Development Policies and Program*, « Economic Bulletin for

METODO DI RETTIFICA PER DETERMINARE LA DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELL'INVESTIMENTO TOTALE
PROGRAMMATO TRA I PRINCIPALI PROGETTI D'INVESTIMENTO PER SETTORI

TABELLA III

Gruppi di progetti d'investimento per settori	Valori del reticolo della tabella II	Valutazione della capacità	Coefficienti di efficienza	Valutazioni totali rettificate Col. 2 x 3 x 4	Percentuale di FLCF allocata per settore $\frac{(5)}{(5)} \times 100$	Allocazione di PNL per settore basata sul 15,9 % della FLCF $\frac{(5)}{(5)} \times 19,4$	Allocazione di PNL per settore basata sul 12,1 % della FLCF $\frac{(5)}{(5)} \times 12,1$
(1)	(2)	(3) a	(4) b	(5)	(6) c	(7) d	(8) e
		%	%	%	%	%	%
<i>Agricoltura</i>	30	60	50	9,0	4,7	0,91	0,58
Progetto 1							
2							
3							
<i>Miniere</i>	35	70	65	15,9	8,4	1,62	1,02
Progetto 1							
2							
3							
<i>Industria</i>	37	80	75	22,2	11,8	2,28	1,43
Progetto 1							
2							
3							
4							
5							
<i>Energia</i>	50	80	85	34,0	18,0	3,49	2,19
Progetto 1							
2							
3							
<i>Costruzioni</i>	43	100	80	34,4	18,0	3,49	2,20
Progetto 1							
2							
3							
4							

Gruppi di progetti d'investimento per settori	Valori del reticolo della tabella II	Valutazione della capacità	Coefficienti di efficienza	Valutazioni totali retificate Col. 2 x 3 x 4	Percentuale di FLCF allocati per settore $\frac{(5)}{(5)} \times 100$	Allocazione di PNL per settore basata sul 15,9 % della FLCF $(5) \times 19,4$	Allocazione di PNL per settore basata sul 12,1 % della FLCF $(5) \times 12,1$
(1)	(2)	(3) a	(4) b	(5)	(6) c	(7) d	(8) e
<i>Urbanizzazione</i>							
Progetto 1	35	100	70	24,5	13,0	2,52	1,58
2							
3							
<i>Trasporti</i>							
Progetto 1	41	100	60	24,6	13,0	2,52	1,58
2							
3							
<i>Comunicazioni</i>							
Progetto 1	38	100	60	22,8	13,1	2,54	1,59
2							
3							
Totale				187,4	100,0	19,37	12,17

(a) Per l'edilizia, stime dell'autore basate sul rapporto di occupazione; per altre industrie, stime dell'autore; rapporto della produzione annuale effettiva rispetto alla capacità stimata.

(b) Per l'edilizia, stime dell'autore; rapporto della variazione triennale dell'indice dei prezzi di costruzione rispetto alla variazione triennale degli indici salariali e dei costi dei materiali. Per altre industrie, fattore percentuale stimato.

(c) Percentuale raccomandata di allocazione per settore della formazione del capitale fisso lordo.

(d) Percentuale del PNL per settore, supposto che la formazione di capitale fisso lordo sia il 19,4% del PNL.

(e) Percentuale del PNL per settore, supposto che la formazione di capitale fisso lordo sia il 12,1% del PNL.

Nella maggior parte dei programmi di sviluppo si discute vivamente sulle priorità, ma non si spiega come esse debbano essere applicate a un programma consistente. Chenery delinea le seguenti fasi al fine di arrivare a consistenti allocazioni per settore:

- 1) Proiezioni iniziali dello sviluppo del reddito nazionale, della disponibilità di risorse e della bilancia dei pagamenti.
- 2) Determinazione della *composizione delle domande finali* per i beni di consumo, i beni di investimento e le esportazioni.
- 3) *Scelta provvisoria dei progetti di investimento* in ogni settore basata sui criteri parziali di contribuzione al reddito nazionale e sugli effetti sulla bilancia dei pagamenti.
- 4) Formulazione di *un programma di prova*, con livelli di produzione e importazioni consistenti con le stime precedenti, con l'uso del metodo input-output o di qualche sua approssimazione.
- 5) Determinazione degli usi totali dei fattori scarsi — lavoro, capitale, cambio estero — e delle risorse specifiche richieste dal programma di prova e confronto con le quantità disponibili di ognuna.
- 6) Revisione delle fasi 1, 2 e 3 alla luce di domande in eccesso per i fattori di produzione e ripartizione del processo ⁽¹³⁾.

La procedura di valutazione illustrata nelle Tabelle II e III rappresenta un metodo di scelta di prova per progetti d'investimento nel corso della fase 3) che rispondono ad alcune critiche fondamentali di Chenery. Le fasi successive 4), 5) e 6) raccomandate da Chenery richiedono dati input-output e rapporti settoriali capitale-produzione che o non sono disponibili o non sono assolutamente attendibili per paesi in via di sviluppo. Per queste e altre ragioni, si può osservare che le percentuali rettificcate di destinazione d'investimento derivate dal mercato, illustrate nelle Colonne 6), 7) e 8) rappresenterebbero ampi traguardi soggetti a rettifiche di breve andare da parte di forze di mercato e della direzione fiscale governativa. La letteratura dello sviluppo economico nutre poche speranze verso l'attuazione di precisi

Latin America », marzo 1958, pp. 59-61. L'autore cita il secondo piano quinquennale indiano come esempio dei problemi di conciliazione delle richieste concorrenti d'investimento. Per una interessante rassegna della programmazione dello sviluppo indiano, vedi V. K. R. V. RAO, *Some Reflections on the Industrial Revolution Now in Progress in India*, Walchand Memorial Lecture Series, Bombay 1962, ristampato in MEIER, *op. cit.*, pp. 542-547. Vedi anche Stephen ENKE, *op. cit.*, Appendice B, *Some Aspects of India's Third Five Year Plan*.

(13) Hollis B. CHENERY, *Development Policies and Program*, pp. 61-62. Vedi anche Hollis B. CHENERY and Paul G. CLARK, *Interindustry Economics*, New York, Wiley, 1959, p. 281, e MEIER, *op. cit.*, pp. 482-483.

piani di investimento, mentre le pressioni inflazionistiche croniche subite dalla maggior parte delle nazioni in sviluppo richiedono controlli governativi flessibili sull'investimento pubblico e privato. La confessata imprecisione delle percentuali d'allocazione d'investimento derivata secondo le Tabelle II e III può essere in parte giustificata notando che la nozione stessa di crescita economica pianificata « bilanciata » è seriamente messa in discussione da importanti autorità ⁽¹⁴⁾.

Nonostante queste limitazioni, la procedura tracciata dovrebbe fornire un procedimento più accettabile per stabilire i traguardi d'investimento nazionale, soprattutto per l'edilizia e l'urbanizzazione relativa, di quello offerto dal solito rapporto capitale-produzione.

Schemi d'impiego delle risorse e effetti economici di qualsiasi programma d'investimento settoriale possono variare ampiamente con la struttura della partecipazione privata e pubblica, i tipi di sussidi impiegati, il rapporto capitale-lavoro e l'orizzonte temporale d'investimento e produzione. Invero, queste microconsiderazioni possono rappresentare decisioni politiche più critiche delle macrodecisioni relative all'allocazione discussa prima, poiché esse influiscono sull'efficienza con cui ogni dato livello d'investimento è usato. L'ambito delle scelte relativamente alla struttura e alla caratteristica di un programma d'investimento nazionale edilizio è ampio, come infatti mostra la varietà dei programmi fra nazioni individuali ⁽¹⁵⁾. La Parte II seguente illustra uno schema di decisione che può aiutare a valutare i programmi alternativi d'investimento edilizio.

II. Scelta fra programmi edilizi alternativi.

Si può considerare un vasto ambito di programmi alternativi per l'impiego delle risorse nazionali destinate al settore edilizio. Tra i quesiti più importanti da risolvere vi saranno i seguenti:

1. Quale dovrà essere la proporzione d'investimento diretto nell'edilizia da parte del governo e degli investitori privati?
2. Che tipi di combinazioni di finanziamento, imposte, o altri sussidi governativi si dovranno adottare?

(14) Albert O. HIRSCHMANN, *The Strategy of Economic Development*, New Haven, Yale University Press, 1958. — Vedi anche, MEIER, *op. cit.*, pp. 254-266 e pp. 500-565; ENKE, *op. cit.*, cap. 17.

(15) Paul F. WENDT, *Housing Policy, The Search for Solutions: A Comparison of Sweden, West Germany, The United Kingdom and the United States since World War II*. Berkeley, California, University of California Press, 1962. *Post World-War II Housing Policies in Italy*, « Land Economics », maggio 1962. *Spain's Housing Policy: An Evaluation of the National Housing Plan 1961-1976*, co-authored with Eric CARLSON, « Land Economics », febbraio 1963.

3. Come devono essere allocate le costruzioni edilizie fra i differenti gruppi di reddito della popolazione?

4. Quale deve essere la relazione fra case d'affitto e di proprietà in un programma nazionale?

5. Che tipi di case si dovranno costruire per le famiglie a basso reddito?

6. Che tipi di case e quali metodi di costruzione sono più adatti alle risorse nazionali?

7. Quale combinazione d'investimento edilizio diretto e infrastrutture pubbliche è probabile sia la più efficiente?

8. Quale probabile influenza avranno i vari programmi edilizi sulle entrate e sulle spese dell'amministrazione pubblica?

9. Quale sarà l'influenza dei vari programmi edilizi sulla bilancia dei pagamenti nel breve e nel lungo andare?

10. Come varieranno i costi di gestione e le spese di manutenzione fra i vari programmi?

11. Quale sarà il programma edilizio ottimo in termini d'investimento nazionale?

Questi e altri quesiti che possono venire alla mente illustrano la complessità del problema del formulare programmi edilizi nazionali. Il numero stesso delle considerazioni politiche suggerisce la necessità di una procedura obiettiva per raggiungere una soluzione ottima. Un modello di decisione di investimento che può essere risolto per massimizzare il saggio di rendimento che risulterebbe da un dato costo di costruzione e da dati flussi di reddito sembra essere adatto a questo scopo e può essere rappresentato in termini latini dall'equazione (1) seguente ⁽¹⁶⁾.

$$(1) \quad \sum_{t=1}^n \frac{C_t^a}{(1+r^a)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{NR_t^a}{(1+r^a)^t} + \frac{F_{t_n}^a}{(1+r^a)^{t_n}}$$

Dove:

C_t^a = Costo del capitale o valore dell'investimento attuale per l'edilizia

(16) L'illustrazione dell'uso di un modello simile per il calcolo dei saggi di rendimento nell'investimento immobiliare privato si trova in Paul F. WENDT, *Large Scale Community Development*, « The Journal of Finance », maggio 1967, Reprint n. 46, Center for Real Estate and Urban Economics, University of California, Berkeley, 1967. La programmazione lineare rappresenta una tecnica alternativa per ottenere una soluzione ottima tra alternative date. Una interessante applicazione di questa tecnica al Plan Trienal de CORVI si trova in *Antecedentes para una planificación de la vivienda económica en Chile*, Memorial de prueba para optar al título de Ingeniero Civil, di Andrés VARELA G., Universidad Católica, 1965.

e l'urbanizzazione da attuarsi durante i periodi $t = 1, 2, \dots n$ secondo il programma (a).

NR_t^a = Fitti lordi previsti meno somma dei costi di gestione, interessi e spese governative nette attribuibili all'investimento edilizio e d'urbanizzazione secondo il programma (a) nel periodo $t = 1, 2, \dots n$.

$V_{t_n}^a$ = Investimento residuo (non ammortizzato) nell'edilizia e nell'urbanizzazione alla fine dell'anno n , scontato al suo valore attuale.

r^a = Saggio di rendimento che uguaglia i costi di capitale C_t^a e rendimenti netti scontati più valore residuo $V_{t_n}^a$ nel periodo $t = 1, 2, \dots n$.

a = Scheda e numero degli alloggi e relative attrezzature urbanistiche per tipo, classe di prezzi, proprietà privata o pubblica, metodo di finanziamento; annualmente per il periodo $t = 1, 2, \dots n$.

Il primo termine del numeratore dell'equazione (1) può essere sviluppato come segue:

$$(2) \quad NR^a = \sum_{t=1}^n [R_t^a - (OC_t^a + I_t^a) + (T_t^a - S_t^a)]$$

Dove:

R_t^a = Fitto lordo previsto per il programma edilizio (a) nel periodo $t = 1, 2, \dots n$.

OC_t^a = Costi di gestione totali previsti (pubblici e privati), incluse le assegnazioni per la manutenzione e la riparazione delle case e delle infrastrutture pubbliche.

I_t^a = Interesse annuo sull'investimento totale di capitale C_t^a , per $t = 1, 2, \dots n$.

T_t^a = Entrate fiscali dirette e indirette previste in relazione al programma edilizio (a), $t = 1, 2, \dots n$.

S_t^a = Sussidi più costi amministrativi del governo per l'amministrazione del programma edilizio (a) nel periodo $t = 1, 2, \dots n$.

L'equazione di sostituzione per NR_t^a nell'equazione (1) porta al seguente modello generale per valutare i programmi edilizi alternativi della nazione (17).

$$(3) \quad \sum_{t=1}^n \frac{C_t^a}{(1+r^a)^t} = \sum_{t=1}^n \left[\frac{R_t^a - (OC_t^a + I_t^a) + (T_t^a - S_t^a)}{(1+r^a)^t} \right] + \left[\frac{V_{t_n}^a}{(1+r^a)^n} \right]$$

(17) Pesi dei criteri alternativi: si rinvia a R. N. MCKEAN per la discussione delle circostanze in cui il metodo del saggio interno di rendimento fornisce una guida ac-

Il modello enunciato nell'equazione (3) può a sua volta essere migliorato con l'uso di prezzi di mercato, prezzi ombra, prezzi contabili o da una combinazione di questi (18). La chiave a questa utilità operativa si basa naturalmente sui processi di stima dei costi e delle entrate, e sui criteri di prezzo scelti. L'uso dei prezzi di mercato viene raccomandato come un adeguato punto di partenza dell'analisi, dopo di che si potrebbero considerare criteri di prezzo secondo alternative di benessere. I metodi di stima proposti in ogni elemento dell'equazione (3) sono delineati in seguito sotto appropriate intestazioni.

Fitti previsti lordi R_t^a : Questi rappresenterebbero il numero di unità in ogni classe di affitto inclusa nel programma edilizio (a) da completarsi annualmente, moltiplicata per il fitto di mercato medio annuale per ogni classe di alloggio. Può essere rappresentata come segue:

$$(3.1) \quad [R_t^a = R_t^{a^1} + R_t^{a^2} + \dots R_t^{a^K}]$$

Se si volesse impiegare un sistema di prezzi contabili in cui i prezzi di mercato sarebbero corretti per considerazioni di benessere, si potrebbe ad esempio assegnare arbitrariamente elevati valori d'affitto all'edilizia delle famiglie a basso reddito.

Costi di gestione totali previsti OC_t^a : Questo elemento di costo include i costi di gestione diretti delle nuove case da costruire annualmente come pure i costi di gestione delle inerenti infrastrutture pubbliche o costi di urbanizzazione. Questi costi escludono l'interesse e l'ammortamento ma includono le spese di gestione per strade, marciapiedi, illuminazione, acqua e fognatura. I costi di gestione totali possono quindi essere rappresentati come segue:

$$(3.2) \quad OC_t^a = (O^h C_t^{a^1} + O^h C_t^{a^2} + \dots O^h C_t^{a^K}) + (O^{pf} C_t^{a^1} + O^{pf} C_t^{a^2} + O^{pf} C_t^{a^K})$$

Dove:

$O^h C_t^{a^1}$ = Costi di gestione per l'edilizia di tipo $a^1, a^2, \dots a^K$ nel periodo $t = 1, 2, \dots n$.

$O^{pf} C_t^{a^1}$ = Costi di gestione per le infrastrutture pubbliche nell'edilizia di tipo a^1, a^2, a^K nel periodo $t = 1, 2 \dots n$.

a = 1, 2, ... K classi di alloggi.

cettabile alle alternative di investimento: *Efficiency in Government Through Systems Analysis*, New York, John Wiley and Sons, 1964, p. 89.

(18) Per la discussione dell'uso dei prezzi contabili nel definire le risorse di investimento, vedi MEIER, *op. cit.*, pp. 510-512. CHENERY, nel suo articolo *Development Policies and Program*, « Economic Bulletin for Latin America », marzo 1958, definisce i prezzi ombra come prezzi di equilibrio corrispondenti a un dato insieme di attività fondamentali e dice che soltanto in equilibrio queste sono uguali ai prezzi ombra (p. 66, nota 55).

I costi totali annuali di gestione per gli alloggi dei vari tipi ($O^h C_t^a$) dovrebbero *includere* le uscite di cassa per manutenzione, riparazione, amministrazione (direzione) e gestione, ma dovrebbero *escludere* i costi dei servizi di pubblica utilità, i costi per gli interessi, le imposte dirette sulla proprietà e le quote d'ammortamento, poichè questi elementi sono inclusi altrove. I costi dei servizi di pubblica utilità sono inclusi nei costi di gestione delle infrastrutture pubbliche ($O^{pf} C_t^a$), e interesse, ammortamento e imposte sono considerati separatamente nel modello generale esposto nell'equazione (3).

I costi totali di gestione delle infrastrutture pubbliche ($O^{pf} C_t^a$) includono salari e stipendi, manutenzione e riparazione e tutte le altre uscite di cassa degli enti pubblici direttamente attribuibili alla gestione dell'edilizia o relativa urbanizzazione di vario tipo. I limiti dell'inclusione dei costi di gestione sono naturalmente vaghi. I costi di trasporto, per esempio, rappresentano un problema particolarmente spinoso della stima e si suggerisce che, a meno che i programmi edilizi alternativi da considerare abbiano implicazioni significativamente differenti per le inerenti spese di trasporto, siano esclusi dalla considerazione. Questo non implicherebbe, naturalmente, che la relazione tra la costruzione delle case e i trasporti non venga considerata nella procedura d'allocazione settoriale. Le difficoltà implicate nella stima del costo dell'equazione (3.2) non possono essere sottovalutate. Tuttavia si può riconoscere che le spese di capitale per questi servizi rappresentano una grossa frazione dei costi pubblici totali, che sono di assai difficile attribuzione, e questi possono essere più facilmente determinati e inclusi nelle quote generali di ammortamento e nell'equazione dell'interesse (3).

Oneri di interesse I_t^a : Le assegnazioni per gli oneri di interesse nell'equazione (3) saranno pure basate sui costi d'investimento totale, incluso il suolo, gli edifici e altre migliorie, e possono essere rappresentati come segue. Le equazioni dell'interesse (3) e (3.3) rappresentano un costo stimato del capitale investito in programmi edilizi alternativi. Ovviamente, alcuni programmi hanno un coefficiente di capitale maggiore di altri. Gli ammontari indicati nell'equazione (3.3) varieranno col capitale totale impiegato e col saggio d'interesse ipotizzato.

$$(3.3) \quad I_t^a = [(I_t^{la1} + I_t^{la2} \dots + I_{tn}^{la^k}) + (I_t^{ha1} + I_t^{ha2} \dots + I_t^{ha^k}) + (I_t^{vfa1} + I_t^{vfa2} + I_{tn}^{vfa^k})]$$

Dove:

I_t^{la1} = Costo totale dell'interesse annuo per l'investimento stimato nell'acquisto di aree edilizie del tipo a^1 secondo il programma (a), $t = 1, 2, \dots n$.

I_t^{ha1} = Costo totale dell'interesse annuo sull'investimento edilizio del tipo di alloggio a^1 nel programma (a), $t = 1, 2, \dots n$.

$I_t^{pla^t}$ = Costo totale dell'interesse annuo sulle infrastrutture pubbliche o investimento d'urbanizzazione per l'edilizia di tipo a^t nel programma (a), $t = 1, 2, \dots n$.

La determinazione di un appropriato saggio di interesse è il fattore chiave dell'equazione (3.3). Idealmente, il saggio d'interesse dovrebbe rappresentare una misura media della produttività di lungo andare del capitale della nazione. Pertanto esso può essere considerato come una stima del costo opportunità medio stimato del capitale di una nazione per il periodo in considerazione. La struttura dei saggi d'interesse nella maggior parte dei paesi sottosviluppati è estremamente complessa, e normalmente non si dispone di dati attuali o storici accurati ⁽¹⁹⁾. Sarà quindi probabilmente necessario derivare i saggi previsti d'interesse da dati storici come quelli relativi ai livelli previsti di risparmio e d'investimento futuri ⁽²⁰⁾. Si può anche considerare di impiegare un saggio d'interesse marginale stimato sui prestiti esteri per i paesi dell'America Latina, poichè questo è un fattore critico. I saggi d'interesse stimati possono comportare talune ipotesi critiche e arbitrarie relativamente al finanziamento esterno futuro. Questo sarebbe di notevole importanza poichè si stima che, per l'America Latina come un tutto, il rapporto tra il finanziamento netto esterno e il risparmio nazionale netto nel 1950-1961 fosse del 20%, una percentuale doppia rispetto al precedente periodo quinquennale ⁽²¹⁾.

Assumendo la stima dei saggi d'interesse delineata sopra, gli oneri annuali d'interesse e ammortamento richiesti per le equazioni (3.3) e (3.4) sarebbero determinati dall'uso di fattori d'interesse composto che indicano, per ogni dato livello di interesse e periodo di tempo, l'ammontare necessario per assicurare un rendimento su un dato ammontare di investimento ⁽²²⁾.

Entrate fiscali dirette e indirette T_t^a : Le imposte dirette derivanti al governo nazionale e locale da un qualsiasi programma edilizio sono rappresentate principalmente da entrate fiscali sulla proprietà reale. Le entrate fiscali indirette, d'altro lato, includerebbero le tasse sul reddito e sugli affari pagate dagli investitori privati e dalle imprese. L'inclusione delle imposte indirette aggrava notevolmente le difficoltà della stima di T_t^a , ma ha il vantaggio di

(19) U. Tun WAI, *Interest Rates in the Organized Money Markets of Underdeveloped Countries*, « International Monetary Fund, Staff Papers », vol. V, n. 2, agosto 1956. Vedi anche vol. VI, n. 1, nov. 1957 e MEIER, *op. cit.*, pp. 193-203.

(20) Dati storici per il Brasile sono citati in MEIER, *op. cit.*, p. 195. I saggi d'interesse bancario in Cile sono regolati dalla legge. Vedi BANCO CENTRAL DE CHILE, « Boletín Mensual », dicembre 1964, *Interes corriente bancario*, p. 1634.

(21) UNITED NATIONS, *The Economic Development of Latin America in the Post-War Period*, New York, United Nations, 1964, E/CN. 12/659/Rev. 1, pp. 33-36 e pp. 8-14.

(22) Financial Publishing Company, *Compound Interest Tables*, Boston, Mass., a cura dell'autore.

riflettere i livelli relativi del risparmio privato (profitti) che potrebbe essere previsto entro programmi edilizi alternativi. A questo criterio è data una posizione rilevante nella letteratura economica sulla scelta delle alternative d'investimento ⁽²³⁾.

Le entrate fiscali dirette governative da programmi edilizi alternativi varieranno con le caratteristiche di esenzione fiscale di questi programmi e con le variazioni dei valori previsti attesi e delle aliquote d'imposta. Queste ultime rappresenterebbero indubbiamente una proiezione delle aliquote e delle esenzioni fiscali attuali. Le entrate fiscali indirette governative rifletteranno il volume delle costruzioni e l'inerente attività d'affari che si prevede derivare da dati programmi edilizi. Queste entrate dovrebbero essere stimate applicando saggi fiscali medi ai livelli proiettati di profitto nell'edilizia e nei settori collegati. In questa stima le tavole input-output sarebbero di importanza decisiva. I due elementi, entrate fiscali dirette e indirette, sarebbero rappresentati come segue:

$$(3.5) \quad T_t^a = (T_t^{da1} + T_t^{da2} \dots + T_t^{dak}) + (T_t^{ia1} + T_t^{ia2} \dots + T_t^{iak})$$

Dove:

T_t^a = Entrate fiscali totali dirette e indirette derivanti al governo dal programma edilizio (a) nel periodo $t = 1, 2 \dots n$.

T_t^{da1} = Entrate fiscali dirette totali derivanti al governo dall'edilizia di tipo a^1 nel programma (a) per l'anno t .

T_t^{ia1} = Entrate fiscali indirette totali derivanti al governo dall'edilizia di tipo a^1 nel programma (a) per l'anno t .

Sussidi e costi amministrativi S_t^a : Costi e sussidi dell'amministrazione governativa devono essere considerati per bilanciare le entrate (o i vantaggi) conseguenti da programmi di edilizia alternativi ⁽²⁴⁾. Si ricorderà che i costi amministrativi diretti di ogni classe edilizia, sia di proprietà privata che pubblica, sono inclusi nel calcolo dei costi di gestione nell'equazione (3.2). I costi amministrativi addizionali da includere qui rappresentano dunque i costi di amministrazione dei programmi distinti da quelli per i progetti. Questi

(23) Walter GALENSON and Harvey LEIBENSTEIN, *Investment Criteria, Productivity and Economic Development*, « Quarterly Journal of Economics », vol. LXIX, n. 3, agosto 1953, p. 343. Vedi pure MEIER, *op. cit.*, pp. 231-250, per una discussione del cosiddetto « quoziente di reinvestimento del capitale » e altri criteri.

(24) Nel rapporto 1962-1964, 2nd Plan Trienal, Corporación de la Vivienda, Departamento de Planeamiento Estudios Económicos, Santiago, Chile, 1961, p. 27, certi costi « amministrativi » sono identificati per una serie di progetti sebbene non sia chiaro se questi includano costi del CORVI e altri enti governativi che si occupano di sviluppo edilizio. I sussidi all'edilizia familiare sono stati raccomandati in Chile nel Plan Habitacional 1965-1970, preparato dalla Cámara Chilena de la Construcción, Santiago, agosto 1964, Anexo n. 2, « Bases generales para el establecimiento de una asignación familiar para vivienda ».

costi includerebbero salari e stipendi e altre spese di bilancio degli enti governativi incaricati dell'amministrazione centrale non inclusi negli altri costi di gestione dell'equazione (3.2). Una divisione generale suggerita qui sarebbe quella tra spese degli uffici distaccati impegnati nella manutenzione, raccolta e supervisione, e spese degli uffici centrali impegnati nella pianificazione e programmazione. Per una nazione come il Cile, con una amministrazione governativa molto centralizzata, sarebbe necessario assegnare una certa porzione delle spese amministrative totali alla gestione, distinta dai costi amministrativi.

I sussidi governativi, pure inclusi in S_t^a , comprenderebbero tutte le spese governative non già incluse in altri elementi dell'equazione (3). Così, i sussidi fiscali già riflessi nel valore T_t^a , non sarebbero contati un'altra volta. Tuttavia, gli affitti sussidiati già riflessi nelle stime di R_t^a sarebbero inclusi anche in S_t^a come compensazione. Nella misura in cui non si fa posto nel calcolo di I_t^a (oneri di interesse) per bassi saggi d'interesse con sussidio governativo, la differenza tra i saggi di mercato e quelli gravati sui prestiti governativi sarebbe inclusa come parte dei sussidi governativi, S_t^a . Le spese governative di capitale per l'edilizia e le infrastrutture pubbliche sono già incluse nel calcolo di C_t^a e qui non sarebbero contate come sussidi. I sussidi familiari assegnati all'edilizia, differenze fra i costi d'acquisto delle aree da parte del governo e i costi effettivi inclusi sotto C_t^a , e i costi di demolizione degli slums sarebbero inclusi come sussidi nel calcolo del valore di S_t^a , che può essere rappresentato al modo seguente:

$$(3.6) \quad S_t^a = [(AC_t^{a1} + AC_t^{a2} + \dots AC_t^{ak}) + (GS_t^{a1} + \dots CS_t^{a2} + GS_t^{ak})]$$

Dove:

S_t^a = Costo totale delle spese amministrative e dei sussidi governativi per il programma edilizio (a) nel periodo $t = 1, 2 \dots n$.

AC_t^{a1} = Costi amministrativi attribuibili all'edilizia di tipo a^1 per il programma edilizio (a) nel periodo $t = 1, 2 \dots n$.

GS_t^{a1} = Sussidi governativi attribuibili all'edilizia di tipo a^1 nel programma (a) per il periodo $t = 1, 2 \dots n$.

Investimento non ammortizzato alla fine del periodo $V_{t_n}^a$: La determinazione dell'elemento finale nel numeratore dell'equazione (3) è basata sulla stima della vita economica rimanente e del valore dello stock edilizio e relative miglitorie di urbanizzazione alla fine del periodo programmato. Così l'inclusione di una proporzione relativamente ampia di edilizia di tipo temporaneo con un minimo di infrastruttura pubblica in un dato programma edilizio darebbe un basso valore per $V_{t_n}^a$, mentre un programma di infrastrutture pubbliche estensivo o una elevata proporzione di alloggi moderni di tipo permanente aumenterebbe il valore di $V_{t_n}^a$.

Mancando qualsiasi metodo di determinazione più precisa di questi valori residui, si propone che i calcoli del valore siano basati su una stima della porzione non ammortizzata del costo originario. La porzione di suolo potrebbe essere considerata come ritenere il 100% del suo costo originario, mentre le migliorie sarebbero ammortizzate per la loro durata utile applicando diversi fattori di sopravvivenza per ogni classe di struttura. Il valore totale di $V^a_{t_n}$ alla fine del periodo di programmazione sarebbe così uguale alla differenza tra i costi totali di capitale C_t^a e V_t^a , somma degli oneri di ammortamento nell'equazione (3.3).

Saggio di rendimento come soluzione ottimizzante: Come descritto avanti, il saggio di rendimento r^a è il saggio d'interesse che uguaglia il costo totale di capitale C_t^a di un dato programma edilizio (a) e i rendimenti netti scontati, dedotti i costi di gestione, ammortamento, interesse e spese governative al netto delle entrate fiscali. Teoricamente, un programma edilizio nazionale « ideale » per qualsiasi livello di investimento C_t sarebbe ($a, b, \dots K$) per il quale r è un massimo. Questo, naturalmente, non tiene conto delle circostanze esterne eccetto che per il grado in cui queste sono riflesse negli affitti o nei costi previsti dell'equazione (3). Questo significa naturalmente che i rendimenti *netti* di questo programma, rappresentati dalla somma del numeratore dal lato destro dell'equazione (3), sono un massimo per qualsiasi costo totale di capitale. L'accettazione di questa proposizione è valida soltanto se si accetta che l'equazione (3) includa tutte le variabili necessarie per misurare i costi e i vantaggi dei programmi edilizi alternativi.

Ciò riconduce inevitabilmente l'analisi alla considerazione dei criteri di sviluppo nazionale della Tabella II, poichè è del tutto possibile che un programma edilizio che dà un saggio di rendimento massimo, con l'uso dell'equazione (3) possa raggiungere un punteggio inferiore nella Tabella II rispetto ad altri programmi alternativi. In altre parole, la valutazione dell'investimento edilizio nella Tabella II varierà in dipendenza delle caratteristiche del programma edilizio adottato. Questo indica la necessità di raggiungere per tentativi un compromesso ottimo fra i programmi edilizi dettati dalla microanalisi dell'equazione (3) e la considerazione dei fattori macroanalitici delle Tabelle II e III. Questo metodo duale di analisi presenta tuttavia vantaggi e difficoltà. Gli effetti degli spostamenti nella struttura interna dei programmi edilizi nazionali da, poniamo, un'enfasi urbana ad un'enfasi rurale, o da un programma che include sostanziali sussidi di reddito familiari governativi a uno che impiega soltanto sussidi finanziati attraverso le ipoteche, possono essere misurati a due livelli — uno misurando, per così dire, l'efficienza interna, e l'altro mettendo l'enfasi principale sui criteri di sviluppo economico nazionale. Il saggio di rendimento, combinato alla tecnica di valutazione della Tabella II, dovrebbe rendere possibile tanto la valutazione sia dell'incidenza settoriale che nazionale delle variazioni dei programmi edilizi governativi.

La tecnica di risolvere l'equazione (3) per r^a con l'impiego dei calcolatori è stata efficacemente impiegata in recenti modelli di investimento ⁽²⁵⁾. Essa comporta essenzialmente le soluzioni sequenziali dell'equazione usando differenti valori di prova per r^a , trovando così il valore per l'ultimo termine che s'avvicina maggiormente a C_t^a e il valore scontato dei rendimenti al numeratore. Il risultato di questa tecnica può pure essere usato per misurare il valore attuale dell'incremento di R_t^a e $V_{t_n}^a$ o della riduzione del costo di capitale C_t^a , necessario ad un qualsiasi saggio specificato di rendimento al fine di uguagliare il costo del capitale e i rendimenti netti scontati. Cioè, assumendo che i livelli di mercato dei redditi d'affitto siano usati nell'equazione (3), la differenza fra il valore attuale scontato dei rendimenti rappresentati dal lato destro dell'equazione e l'investimento di capitale necessario C_t^a dà la misura del valore attuale dell'incremento addizionale necessario in forma di affitti più elevati, costi di gestione più bassi o valori residuali più elevati, o una combinazione qualsiasi di questi con un dato valore per $(T_t^a - S_t^a)$. Inversamente, il modello può essere usato per stimare l'incidenza probabile di una variazione tanto in T_t^a che in S_t^a . Siffatta misura potrebbe essere sostanzialmente utile nel formulare politiche edilizie governative poichè fornirebbe un mezzo per saggiare gli effetti alternativi dei vari tipi di sussidi. Non è di scarso rilievo che una volta raccolti i dati fondamentali e disposto il programma del calcolatore per la soluzione dell'equazione (3), le soluzioni per *inputs* alternativi possano essere ottenute rapidamente e con un minimo di spesa.

L'incidenza dell'inflazione sulla determinazione delle politiche edilizie nazionali nei paesi in via di sviluppo apre un'ampia prospettiva di questioni relativamente all'impiego di questo o di altri modelli decisionali. Si dovrebbe supporre, come in questo modello, che le stime dei costi di capitale siano in dollari correnti? Quale saggio d'inflazione dovrebbe essere postulato per prevedere il reddito futuro degli affitti e le spese di gestione? Come dovrebbe essere misurata l'inflazione?

Queste ed altre questioni suggeriscono che il modello del saggio di rendimento possa essere usato per ottenere qualche idea generale dell'incidenza probabile dell'inflazione sul settore edilizio, ciò che oggi non è problema accademico in molti paesi latino americani. Impiegando a questo scopo il modello della Parte II, si considererebbe l'incidenza relativa dell'inflazione sui costi edilizi, affitti, spese di gestione, entrate fiscali e valori residuali. I risultati di un'analisi siffatta potrebbero fornire utili indicazioni per l'uso di strumenti di politica edilizia sussidiaria quali il controllo degli affitti, l'imposizione dei guadagni di capitale, i sussidi del saggio d'interesse e altri.

(25) Paul F. WENDT and Sui N. WONG, *Investment Performance: Common Stocks versus Apartment Houses*, « The Journal of Finance », dicembre, 1965. Vedi anche Paul F. WENDT, *Large-Scale Community Development*, loc. cit.

Sommario e conclusioni. Obiettivo di questo lavoro è stato quello di delineare una tecnica per la determinazione di programmi edilizi ottimi nelle nazioni in via di sviluppo. La prima sezione ha identificato la necessità di tecniche analitiche migliori per decidere sulla quota totale d'investimento nazionale da assegnare all'edilizia e la maniera in cui questo investimento dovrebbe essere impiegato entro il settore edilizio. Dopo una rassegna critica dell'utilità operativa delle tecniche di massimizzazione della produttività marginale sociale o rapporti marginali capitale-produzione, l'autore ha raccomandato l'adozione di assegnazioni percentuali sperimentali dedotte da quelle di nazioni confrontabili. E' stata presentata una tecnica del reticolo per identificare quantità di investimento settoriale rettificate attraverso l'uso di valutazioni percentuali di capacità e efficienza. Questo insieme di procedure per una prima allocazione di percentuali tra i vari settori ha fornito la base per integrare l'analisi del settore edilizio con la programmazione dello sviluppo generale. Sebbene fosse implicito un notevole grado di soggettività nella scelta dei criteri nella Parte I dello studio e nei pesi relativi assegnati a questi, si ritiene che le tecniche generali rappresentino un miglioramento significativo rispetto ai metodi attuali che, in molti casi, sono basati solamente sul cosiddetto rapporto capitale-produzione per l'edilizia rispetto a quello di altri settori di investimento. Inoltre, la tecnica del reticolo proposta offre la necessaria flessibilità per valutare l'investimento infra-settoriale, poichè i criteri impiegati e i pesi assegnati ad essi possono variare tra le nazioni e nel tempo per una stessa nazione.

L'aspetto più difficile per la procedura di allocazione dell'investimento edilizio raccomandata dall'autore è riflesso dalla necessità dell'interazione tra i modelli decisionali proposti nelle Parti I e II. La considerazione delle relazioni tra queste ha messo in chiaro che le due tecniche decisionali raccomandate sono complementari. Vi sono tuttavia vantaggi importanti nel criterio duale, perchè il modello decisionale della Parte II può essere usato per valutare programmi edilizi alternativi entro una qualsiasi predeterminata allocazione di investimento nazionale. Il modello del saggio di rendimento proposto nella Parte II è l'adattamento di un modello di investimento impiegato con qualche successo per valutare proposte d'investimento alternative nel settore privato. Il modello può essere costruito allo scopo di servire come strumento operativo ed è adattabile all'impiego del calcolatore. Il modello è essenzialmente inteso a valutare programmi edilizi alternativi per scegliere quello che assicura il più elevato saggio di rendimento alla nazione.

Si può naturalmente osservare che l'uso dei prezzi di mercato per calcolare la misura cruciale del valore di r^a , saggio di rendimento nell'equazione (3) del modello, non riflette considerazioni di benessere di notevole importanza nelle politiche edilizie delle nazioni in sviluppo. A questo riguardo, come indicato sopra, il modello proposto si presta a flessibilità, poichè gli affitti possono essere espressi in termini di prezzi contabili che riflet-

tono considerazioni di benessere anzicchè in termini di prezzi di mercato. Questa stessa flessibilità nell'uso del modello può tuttavia essere considerata in alcune delle sue principali debolezze, poichè la determinazione dei prezzi di benessere da usare, e quindi il calcolo risultante del saggio di rendimento, sarebbe, in misura rilevante, soggetto a determinazioni arbitrarie. Tuttavia, è stato osservato che elementi di soggettività pervadono altri aspetti della stima dei dati del modello. Visti nella luce di queste limitazioni, i modelli decisionali analoghi proposti dovrebbero essere considerati come strumenti analitici per contribuire alla scelta di programmi edilizi alternativi anzichè arbitri unici del processo di decisione.

THE DETERMINATION OF HOUSING POLICIES IN A DEVELOPING ECONOMY.

The objective of this paper is to outline a technique for the determination of optimum investment programs in developing nations, with particular attention given to the determination of housing policies. The first section of the paper identifies the need for improved analytical techniques for deciding upon the total share of national investment to be allocated to housing. Following a critical review of the operational usefulness of the techniques of maximizing social marginal productivity or marginal capital-output ratios, the author develops a technique based on investment allocations from comparable nations. In particular, data from comparable nations are used to determine a starting criterion for fixed capital investment in the subject nation.

After determining a suitable allocation for fixed capital investment based on a comparison with other comparable nations and adjusted to suit the particular needs of the subject nation, the author presents a grid-weighting scheme for securing investment « scores » or weights for the sectors of fixed capital investment. The grid-weighting scheme makes reference to nine selected criteria, each adjusted by use of capacity and efficiency ratings. The final scores, expressed as percentages, represent « recommended » investment allocations for eight sectors of the economy. The final scores can then be multiplied by the percentage of gross national product devoted to fixed capital investment to derive the « recommended » percentage of gross national product to be devoted to each investment sector.

The second section of the paper presents an investment decision model which can be solved to maximize the rate of return which would result from given investment costs and benefit streams. It is suggested that the « ideal » investment program, in this illustration the « ideal » national housing program, for a given investment level would be the program for which the rate of return is maximized.

Next the author attempts to show how the two levels of investment decision making are related and how the rate of return model, in combination with the grid-weighting technique, should make possible evaluation of both the sector and the national impacts of changes in government investment programs.

Although a considerable degree of subjectivity is involved in the choice of criteria and in the relative weights assigned to these, it is believed that the over-all techniques represent a significant improvement over present methods which, in many cases, are based solely on the so-called capital-input ratios. Further, the grid-weighting scheme provides needed flexibility in evaluating inter-sectorial investments, since the criteria employed and the weights assigned to them may be expected to vary among nations and for the same nation over time. Finally, it is noted that the eventual improvement in national accounting data will make it possible to extend the use of the comparative technique to individual sectors.

CENNI SULLE SOCIETÀ DI PROFESSIONISTI (*)

di

ITALO UBERTI - BONA

Milano

Sono già state dette le ragioni per le quali prendo inizialmente la parola: devo fornire una sintesi del « *documento di lavoro* » redatto da me e dai colleghi Lanza e Scotti Camuzzi e che è stato pubblicato sulla rivista *L'Architetto*. Direi che, più che di una sintesi, si deve parlare di una ricapitolazione a scopo puramente mnemonico, e ciò per agevolare la discussione successiva.

Proprio per questa ragione ometto di esaminare le radici sociologiche del nostro problema, radici che stanno evidentemente nei mutamenti profondi che l'odierna società presenta rispetto a quella società liberale di tipo classico nella quale si sono formate ed hanno assunto il loro definitivo assetto quelle professioni che si chiamano appunto liberali, assetto che, più o meno, hanno conservato fino ai giorni nostri, benchè invece la società sia cambiata radicalmente.

In particolare, per quanto attiene al campo professionale, per renderci conto di questi mutamenti basta considerare quanto sia più complesso oggi esercitare una qualsiasi attività professionale di quanto non lo fosse in precedenza. Vi è stato un processo di complicazione continua, che ha creato una esigenza di specializzazione, in tutte le professioni: un fenomeno relativamente recente, di questi ultimi decenni. Una esigenza che porta come altro aspetto il rischio sensibile, che i professionisti più coscienti ben avverto-

(*) Si è tenuta recentemente a Milano una tavola rotonda sugli aspetti giuridici delle società di professionisti, organizzata dall'Ordine interprovinciale architetti della Lombardia.

Viene qui pubblicata, salvo qualche adattamento, la registrazione della relazione introduttiva. Questo, così come la circostanza che essa si dirigeva ad un auditorio non specializzato in materia giuridica, spiega il carattere del presente scritto.

Il « documento di lavoro » al quale si fa sovente riferimento nel testo (che ne è, in sostanza, un riassunto e una volgarizzazione) è stato redatto, su incarico del citato Ordine professionale, da AMILCAR LANZA, da SERGIO SCOTTI CAMUZZI e da me. Esso è stato pubblicato su *L'Architetto*, 1966, n. 11 e 12, e su *Il Sole - 24 ore* di quest'anno.

no, di un peggioramento di quello che è il servizio che noi professionisti diamo al pubblico, alla clientela. Oggi il pericolo di dare un prodotto insoddisfacente al cliente è certamente molto più grave di quanto non fosse anche solo pochi decenni addietro. Ed ecco quindi sorgere l'esigenza di sopperire a questa deficienza, a questa inadeguatezza delle attuali strutture professionali, esigenza che è, credo, di tutte le professioni.

Ma non c'è solo questo. C'è anche, direi, una esigenza di tutela dei professionisti. Sono due facce dello stesso problema che, tuttavia, bisogna tenere distinte.

Sotto il profilo del miglioramento del prodotto professionale mi pare che sia essenziale poter costituire un qualche cosa (vorrei essere il più generico possibile, almeno in questa sede), tale per cui delle competenze distinte si possano vicendevolmente unire, fondere. Non è cioè una semplice unione di competenze che noi auspichiamo, ma una organizzazione di competenze, proprio per arrivare a quel prodotto qualitativamente superiore che credo sia nei voti di tutti. E allo stesso fine diventa a mio avviso di estrema importanza l'aspetto del controllo di qualità del lavoro svolto. Uno dei vantaggi per me essenziali di un lavoro in comune sta proprio — oltre che nella possibilità di lavorare in équipe, di organizzare diverse competenze, come dicevamo — anche nel poter sottoporre il risultato di questo lavoro di équipe ad una istanza ulteriore, ben inteso sempre nell'ambito dell'associazione professionistica. E questo aspetto del controllo merita di essere sottolineato proprio perchè è uno di quegli elementi che possono portare a risultati migliori sul piano qualitativo per quanto attiene al servizio che noi forniamo al pubblico.

Dicevamo, non c'è solo il problema di un miglioramento qualitativo, c'è il problema di una tutela dei professionisti, tutela di quel particolare bene dei professionisti che è la clientela. Oggi la clientela è legata al singolo professionista, è un'istituzione direi personale per eccellenza. Ma se noi riuscissimo a trovare un modo di esercizio della professione tale, per cui la clientela non fosse più pertinenza personale, individuale di un singolo professionista, ma di una associazione di professionisti (uso il termine associazione in senso sempre il più lato e generico possibile), quel giorno otterremmo anche il risultato di una trasmissibilità della clientela, perchè un singolo professionista viene meno, ma l'associazione di professionisti resta, e restando l'associazione resta la clientela, con vantaggi ovvii.

Tutela quindi anche di un interesse del professionista. Si noti che non c'è solo l'aspetto della società di professionisti esercenti una stessa professione, una società di architetti di cui uno si occupa dell'urbanistica, uno della parte costruttiva, uno dell'arredamento, ecc.; c'è anche il problema di organizzazioni più complesse, le società cosiddette inter-professionali, in cui la prestazione non è più quella tipica di una professione, ma di più professioni, e diventa così una prestazione plurima, composita. Allo stato attuale il pro-

blema è forse meno urgente di quello delle società professionali di una singola professione; merita tuttavia di essere segnalato.

Dal punto di vista del diritto probabilmente questa società inter-professionale non pone problemi specifici, salvo uno, e cioè se l'attività della società inter-professionale possa essere considerata un'attività professionale protetta. Voi sapete che le attività professionali si dividono in attività protette e no. Sotto il profilo giuridico è tipicamente protetta l'attività dell'architetto, che presuppone l'iscrizione ad un albo ed è regolata pubblicisticamente. Ora, forse, il problema principale dal punto di vista giuridico è se queste società inter-professionali, che svolgono sì una serie di attività professionali tutte protette, ma che svolgono anche una attività di sintesi, come abbiamo detto, esercitino una attività a sua volta protetta o no.

Tornando alla società di professionisti di una singola disciplina, devo sottolineare quello che è il problema base; che non è quello di una associazione di carattere meramente interno. Io credo che sia frequentissimo nell'esercizio dell'architettura, come lo è nell'esercizio dell'avvocatura, il caso di più professionisti che « si mettono insieme » allo scopo magari solo di dividere le spese di studio, di affitto, di segreteria, dei disegnatori. Non solo: abbiamo dei rapporti direi di carattere associativo vero e proprio. Facciamo l'esempio che all'interno di uno studio dove coabitano due o più architetti, costoro collaborino per certi progetti, fino ad arrivare al caso limite di una divisione globale di tutta l'attività dello studio, compresi i risultati economici. Qui siamo in presenza di un fenomeno che ha natura, almeno in senso lato, sociale, comunque certamente associativa; però il problema non è questo. Il problema è di un ente che sia qualche cosa di più di una associazione meramente interna, cioè che entri nei rapporti coi terzi proprio come ente a sé, distinto dalle persone dei soci. In questo caso, il rapporto associativo non esaurisce i suoi effetti nell'ambito interno, spiega invece i suoi effetti nello ambito esterno, nei rapporti cioè con i terzi. Non sono più, ad esempio, tre architetti che sono nello stesso studio, hanno le stesse segretarie e magari fanno insieme un lavoro. Diventa l'associazione dei tre architetti, ed è essa associazione che ha assunto il lavoro, lo esegue, lo parcella, incassa il corrispettivo e lo suddivide fra i partecipanti. E' questo, ripeto, il punto centrale: quello di un'associazione vista nei suoi rapporti esterni, rapporti coi clienti e anche, al limite, con uffici di carattere pubblico.

Pensiamo alla firma di un progetto da depositare in Comune: firmatario del progetto non dovrebbe essere, realizzandosi la società di professionisti di cui parliamo, un architetto o anche tutta una serie di architetti, ma la società di architetti a mezzo dei suoi organi. Questo è il problema, e dobbiamo esaminarlo sotto l'aspetto del diritto positivo, cioè del diritto oggi vigente; sotto l'aspetto delle prospettive future, cioè di quel diritto che si auspica diventi in futuro vigente; e dobbiamo anche esaminarlo sotto il profilo delle *consulting*. E' un aspetto specifico, però di una certa importanza,

e vale la pena, sia pure rapidissimamente, di discuterne; anzi può essere il primo argomento.

Ora, cosa siano le *consulting* lo sappiamo tutti: società che assumono un certo incarico di carattere composito e, valendosi dell'opera di professionisti di diverse branche (perchè c'è l'architetto che fa il progetto, c'è il commercialista che studia gli aspetti tributari, c'è l'avvocato che predispone i contratti di acquisto dei terreni, ecc.), danno al committente un prodotto completo; mi pare che si parli anche di progettazione integrale.

Che cosa sono, giuridicamente, queste società? In particolare, sono lecite — anche penalmente — o non lo sono? Questo mi sembra un tema tipico di discussione, e io non voglio minimamente anticiparne i risultati, a parte che, credo, i risultati saranno comunque abbastanza incerti. Vorrei solo personalmente dire, anche se forse non sarà gradito all'orecchio di qualcuno o di molti dei presenti, che queste società, lecite o illecite, sono tuttavia il portato di una esigenza reale, il portato di quella esigenza, che abbiamo prima intravvisto, di un prodotto professionale adeguato alle nuove strutture sociali, mentre invece normalmente il prodotto professionale dato dal singolo professionista o dal singolo studio non è adeguato a queste esigenze. Mi pare quindi che le *consulting*, le si veda di buono o di cattivo occhio, siano complessivamente un fenomeno positivo, perchè vanno nel senso della storia, se possiamo scomodare un concetto così importante, vanno nel senso in cui dovrebbe andare tutto lo svolgimento dell'attività professionale. E io direi che il compito di noi tutti professionisti non dovrebbe essere quello di combattere battaglie di retroguardia contro delle istituzioni che, ripeto, e salvo fenomeni di carattere piratesco o similare che non considero, costituiscono invece, per le ragioni ora dette, dei fenomeni positivi.

Il nostro problema non è quindi di combatterle, ma di fare quanto è in nostro potere perchè le attuali antiquate strutture professionali siano adeguate alle nuove esigenze, in modo di combattere le *consulting* facendole noi professionisti.

« De jure condito », sulla base del vigente diritto, sono ammissibili le società di professionisti? Ricordiamoci sempre qual è la questione centrale: non quella di una associazione interna, lecitissima, validissima, ma di una associazione che entri come tale nei rapporti esterni. A questa domanda la giurisprudenza e la dottrina di gran lunga prevalenti danno una risposta negativa.

La risposta negativa trova la sua giustificazione in una norma del codice civile, l'art. 2232, il quale stabilisce quanto segue: « Il prestatore d'opera deve eseguire personalmente l'incarico assunto ». *Personalmente*. Nello stesso corpo dell'art. 2232 c'è una eccezione per quanto riguarda l'attività di sostituti e ausiliari, però è la classica eccezione che conferma la regola, che è quella dettata nella prima parte dell'articolo. Da questa regola della personalità dell'incarico, ripeto, e dalla dottrina e dalla giurisprudenza di gran

lunga prevalenti si desume la impossibilità di un esercizio impersonale, il che sembra un gioco di parole: se deve essere personale non può essere impersonale, ma una attività svolta in forma sociale è tipicamente una attività impersonale. Non è quindi che la società di professionisti sia illecita in sé, vista nel suo momento puramente strutturale, anatomico: diventa illecita in quanto, operando impersonalmente, contravviene al divieto dell'art. 2232.

Ora noi invece vogliamo, in ipotesi, proprio questo, l'esercizio impersonale, e urtiamo quindi contro l'art. 2232. Per la verità, la soluzione che io ho esposto non è forse così sicura, così certa, perchè si potrebbe sollevare il dubbio se, quando si parla di esercizio personale, non ci si possa riferire allo esercizio personale da parte della società officiata dal cliente. Può esserci lo esercizio personale dell'architetto Tizio al quale io mi rivolgo, ma se invece che a quell'architetto io mi rivolgo a una associazione X di architetti, esercizio personale significa che deve essere questa associazione e non altri a svolgere l'attività professionale.

Si tratta però di una tesi minoritaria, e siccome il compito nostro, di giuristi pratici, è quello di dare al cliente, ed in particolare se è un cliente così qualificato come l'Ordine degli architetti, una soluzione non dico certa, ma il meno incerta possibile, allora riteniamo di dover scartare una tesi che possa comportare il rischio di cadere alla prima pronunzia giurisdizionale.

E allora, che cosa si può fare, sulla base del diritto oggi vigente? In quel nostro *documento* abbiamo profilato la possibilità di costituire un'associazione come previsto dalla legge n. 1815 del 1939, un'associazione cioè di professionisti; a lato di questa una società di mezzi per la gestione appunto dei mezzi necessari per l'esercizio dell'attività professionale; ed infine una convenzione fra le due entità, usando questa parola sempre in senso generico e atecnico.

Associazione, società di mezzi, convenzione fra le due. La prima obiezione che si potrebbe porre è questa: non sarà una costruzione eccessiva, un pochino barocca, questa scissione del professionista in professionista che svolge l'attività professionale e poi in socio o gerente della società di mezzi, con l'ulteriore complicazione di dover poi prevedere addirittura una convenzione fra le due forme associative, normalmente costituite dalle stesse persone? Non è, ripeto, una costruzione un po' barocca?

A nostro avviso non si tratta affatto di una costruzione barocca e neppure soltanto inutile, bensì di una razionalizzazione e vorrei dire di una semplificazione di rapporti che a me personalmente, che faccio come tutti voi il professionista, sembra di estrema utilità. L'attività professionale tipica, quella per cui tutti noi abbiamo studiato all'università, per la quale è necessario conseguire un certo titolo di studio, è necessario superare l'esame di stato, ecc., è una attività esclusivamente intellettuale, che noi espliciamo quando progettiamo un edificio, quando prepariamo una comparsa, cioè un atto difensivo, quando elaboriamo un parere per un cliente, e così via. Questa è

l'attività professionale, un'attività, ripeto, di carattere esclusivamente intellettuale. Ma questa attività poi si estrinsecherà necessariamente in strumenti, in risultati di carattere materiale: la comparsa che io preparo nel mio studio deve essere battuta a macchina, così come il progetto deve essere in qualche modo completato con l'intervento dei disegnatori, bisognerà poi riprodurlo meccanicamente per avere tutte le copie necessarie, e via dicendo. Ma tutto questo non ha niente a che vedere, e credo su ciò saremo tutti d'accordo, con l'attività professionale intesa in quel senso, che è anche, direi, senza voler tornare a visioni superate di quello che è il professionista, certamente la parte più nobile della nostra attività professionale. Si noti poi che non c'è solo l'aspetto veramente banale del battere in carta bollata una comparsa o di riordinare un progetto; ci sono problemi più complessi, ci sono rapporti con la persona dalla quale noi prendiamo in locazione il nostro ufficio, ci sono rapporti col personale, ci sono acquisti di macchine, oggi indispensabili per ogni studio professionale e molto costose, c'è il problema della biblioteca, e farsi una biblioteca oggi può essere una notevole difficoltà: ecco quindi, che, almeno sul piano logico, questa distinzione, l'associazione dei professionisti e la società di mezzi, ha una sua giustificazione certa, è anzi, direi, veramente indispensabile.

Sono due cose radicalmente diverse, ma solo sul piano logico? Oggi forse sì, ma la distinzione potrebbe diventare benissimo una distinzione di carattere proprio materiale, di fatto. Faccio un esempio banale: per gli avvocati è un grosso problema « pratico » quello dell'archivio dei fascicoli esauriti. E' possibilissimo che più avvocati si radunino e prendano in affitto un seminterrato, vi sistemino delle scansie, nelle scansie i fascicoli, ed ecco risolto il problema. E' chiaro che siamo in un ambito molto diverso da quella che è l'attività professionale, ma anche da quella che può essere l'attività di un singolo avvocato che si scrive le comparse e pure se le batte a macchina, anche perchè, al limite, non è affatto necessario che siano dieci avvocati o architetti a prendere in affitto quel seminterrato e a metterci le scansie. Può essere benissimo un terzo che, come sua attività imprenditoriale, svolga questa, oppure quella di mettere a disposizione una biblioteca, le macchine per fotocopie, e così via. Quindi vediamo che la distinzione non ha solo un carattere logico, ma può diventare una distinzione anche di carattere pratico, una distinzione di fatto.

Naturalmente la società di mezzi, che dovrebbe avere il compito di gestire queste infrastrutture, tutte, comprese i rapporti col personale, col locatore dell'ufficio e via di seguito, naturalmente in tanto esiste, in quanto esiste una società di professionisti che di questi mezzi si vale per l'esercizio della sua attività. Ed ecco sorgere la necessità di una convenzione tra la società di mezzi e la associazione dei professionisti, una convenzione credo di estrema semplicità, perchè sostanzialmente le obbligazioni fondamentali da regolare sono, da un lato, l'impegno della società di mezzi di mettere i mezzi stessi a disposizione dell'associazione dei professionisti, e dall'altro lato lo

ovvio impegno della società dei professionisti di dare dei contributi alla società di mezzi, necessari affinché questa viva, perchè altrimenti, svolgendo un'attività non lucrativa, non potrebbe sopperire alle proprie esigenze, che sono poi, naturalmente, anche le esigenze dell'associazione dei professionisti.

Di tutti questi tre temi: società di mezzi, associazione dei professionisti, convenzione, il più interessante è senz'altro quello dell'associazione. Dobbiamo anzitutto chiederci: risolve l'associazione dei professionisti, come prevista e regolata dalla legge n. 1815 del 1939, quel problema base, cioè a dire la possibilità dell'associazione di entrare in rapporto coi terzi come associazione? La risposta è no, direi che non c'è dubbio (o c'è quello stesso margine di dubbio che può esserci a proposito dell'art. 2232, quindi in sede pratica dobbiamo dire certamente no); e si potrebbe allora dire che l'associazione è completamente inutile perchè non risolve quello che è il problema essenziale.

La nostra risposta, e qui direi che non si tratta più di un parere giuridico, ma di altro ordine, la nostra risposta è che invece l'associazione è ugualmente utile, per due ragioni fondamentali. Prima di tutto, perchè in un campo così rigidamente e a volte meschinamente individualistico come quello delle libere professioni, introduce una mentalità associativa che di per sé costituisce già un passo avanti, perchè la costituzione di associazioni di questo tipo, se si verificasse, porterebbe automaticamente, naturalmente, anche alla soluzione del problema « de jure condendo », della regolamentazione adeguata da parte del futuro legislatore. Ma non c'è solo questo, c'è anche un primo passo nella direzione della società di professionisti, per quanto attiene sia al miglioramento qualitativo del prodotto, sia alla tutela di certe situazioni dei professionisti. Anche nell'associazione prevista da quella legge speciale c'è la possibilità di un regolamento di rapporti tale da avvicinarsi, pur senza completamente raggiungerlo, al risultato che si otterrebbe con la formazione di una società di professionisti.

Ora, il contenuto di una associazione quale può essere? Leggo rapidissimamente quello che è stato scritto nel nostro *documento*. L'associazione dovrebbe prevedere e regolare i seguenti punti: oggetto dell'associazione (che è l'esercizio in comune dell'attività di architetto), caratteristiche necessarie per l'ammissione di nuovi associati, cause di esclusione, successione mortis causa dell'associato, trattamento dell'associato in caso di invalidità o vecchiaia, diritti e obblighi professionali di ciascun associato (dal diritto al lavoro, alle ferie, alle licenze), qualità delle prestazioni, modo di esercizio dell'attività (eventualmente mediante regolamento), controllo dell'attività svolta, modalità per gli accrediti, rimborsi spese, parcellazione, determinazione all'inizio di ogni esercizio (questo è molto importante) del valore della quota, valida in caso di ammissione di nuovi associati, di recesso di associati, di loro esclusione oppure di successione mortis causa, e durata dell'associazione.

Ora, se noi esaminiamo partitamente, cosa che io assolutamente non

faccio, i singoli punti che ora abbiamo semplicemente elencato, ci rendiamo conto che appunto possiamo già raggiungere molti e forse tutti quei risultati, in particolare nella direzione e di tutela dei professionisti e di miglioramento del servizio professionale, che l'esercizio associato di una professione tipicamente offre, almeno per chi ritiene che questa sia oggi la forma necessaria di esercizio di una attività professionale. Li otteniamo in modo più sfumato, certamente, però li otteniamo.

Resta l'ultimo ed il più breve dei punti da trattare. Se questa è la situazione, se è una situazione che consente un certo modo di esercizio associato, ma che esclude la possibilità di risolvere quello che abbiamo detto essere il problema base, cioè di una associazione che entra nei rapporti coi terzi come associazione e non come unione direi atomistica dei suoi componenti, se questa è la situazione di diritto positivo, noi dobbiamo svolgere qualche azione per far sì che il diritto positivo si adegui a queste nuove esigenze. Indicare quale sia la possibile azione, direi che non è compito mio e neppure di noi avvocati: è compito di tutti noi, e già la nostra riunione di stasera è un tipo di azione. Mi pare che si tratti più che altro di prendere coscienza e far prendere coscienza, a livello del maggior possibile numero di professionisti, della esistenza di questo problema, perchè nel momento in cui il problema viene appreso, nel momento in cui ci rendiamo conto che esiste, la soluzione è già avviata.

Una soluzione « *de jure condendo* » potrebbe essere quella del progetto di legge francese. Ma, ripeto, prospettare un'azione forse, allo stato attuale, non è neppure possibile, oltre ad andare al di fuori di quelli che sono i compiti specifici nostri, proprio perchè non abbiamo ancora una visione chiara di quelle che sono le opinioni sul tema della massa, se così possiamo esprimerci, dei professionisti.

Sotto questo profilo mi pare particolarmente utile la riunione di questa sera e meritevole il Consiglio che l'ha promossa, proprio perchè consente al Consiglio di rendersi conto, a un livello più vasto della sua semplice composizione, di quella che è l'opinione dei professionisti. Se, come mi auguro, dal dibattito di questa sera uscirà la sensazione che quella problematica che io ho così rapidamente enunciato è sentita dalla categoria degli architetti, allora il Consiglio dell'Ordine degli architetti e non solo esso, ma anche altri Consigli e ordini professionali, perchè il problema è dibattuto anche in altre categorie professionali, ne trarranno conforto per una ulteriore azione. Direi, ripeto, e concludo, che il fatto stesso di porsi il problema, di rendersi conto che esso esiste e occorre risolverlo, costituisce già un grosso passo avanti proprio nella via della sua soluzione positiva da parte del futuro legislatore.

SCHUMPETER E HILFERDING TEORICI DEL CAPITALISMO TEDESCO

di

BERNARDINA ORLANDI
Università di Padova

Per una strana coincidenza, l'analisi del fenomeno capitalistico e del capitalismo tout court, dei suoi connotati e della sua ratio, s'impose con insolita vivezza allo spirito tedesco impegnato sotto diverse angolazioni a scrutare una realtà sin dall'inizio contraddittoria, e di per se stessa atta a suscitare la partigianeria. Su un piano certamente diverso si esprime la cultura inglese, quella economicistica in particolare, che, sulla base di un consolidato pragmatismo, si astenne in genere da analisi ispirate ad intenti esplicativi globali.

Oggetto di questo studio è il tentativo di isolare, nell'ambito del flusso culturale tedesco dedicato al capitalismo, un momento di grande interesse e di solito piuttosto trascurato, che focalizza presso due autori, Rudolf Hilferding e Joseph A. Schumpeter, la complessa tematica del capitale finanziario e le sottostanti teorie del credito. Con sorte diversa, chè l'opera del primo appare destinata alla penombra, quanto quella del secondo ai flashes del successo.

I

La *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, stampata nel 1912 a Jena, attirò subito l'attenzione degli studiosi per una specie di incandescenza ⁽¹⁾. Essa infatti forniva del fenomeno capitalistico una spiegazione unificatrice incentrata sulla figura dell'homo novus, l'imprenditore.

Ma vi era, pure inconsueta, l'assunzione temporale. L'Autore infatti non argomenta in base a segmenti di breve, medio o lungo andare, secondo l'accezione classica e neoclassica, ma considera i fenomeni economici passi-

(1) La traduzione italiana, che vede in parte mutilata l'opera schumpeteriana, appare nel volume V° della Nuova Collana di Economisti, UTET, 1932. E' la versione alla quale si fa riferimento nel testo.

bili di analisi secondo una concezione di tipo eracliteo, dove passato, presente e futuro si allineano senza soluzione di continuità lungo un medesimo filo logico ⁽²⁾.

Questo aspetto è molto importante nella teorica schumpeteriana, che smobilizzando paratie cronologiche allarga l'orizzonte dell'indagine economicistica, specie ai fini dell'implicazione dinamica.

Tre i connotati essenziali dello sviluppo: quello primario, consistente in un'imprenditorialità accesa e creatrice; l'innovazione appunto, come oggetto estrinsecato, in comprensione lata; una forza mediana tendente a caratterizzarsi, in armonia con le contingenze dell'epoca, come capitale finanziario.

L'impostazione fortemente individualistica contribuì senza dubbio a polarizzare l'attenzione sull'imprenditore, teorizzato come protagonista e demiurgo insieme della vicenda capitalistica, e presupposto della sua genesi.

Ma la struttura logica della *Theorie*, per quanto questo aspetto sia rimasto piuttosto in ombra presso i suoi esegeti, poggiava su una seconda chiave di volta, non meno decisiva: il credito, in una concezione in un certo senso più attuale di allora, almeno per quanto riguarda la necessità del legame binomiale credito-sviluppo. Ciò in derivazione, o almeno sotto più o meno consapevole influsso di tendenze concettuali particolarmente pregnanti nel pensiero socialista.

Una lunga tradizione considerava la moneta, sia in senso stretto che in senso lato (comprensiva cioè della moneta scritturale), nella funzione per così dire primaria, di intermediaria degli scambi e di misura dei valori, neutrale rispetto al sistema.

« Quando si parlò di progresso, dagli economisti classici in poi, fu quasi sempre limitatamente agli effetti di uno sviluppo contenuto in un'economia statica, e supponendo regolari cambiamenti dei dati economici, senza avvertire che l'economia non stazionaria possiede essenza e principi fondamentali propri. Così fecero dapprima i fisiocratici, il cui scopo più puramente scientifico fu la descrizione del ciclo, ossia la determinazione del decorso regolare della vita economica in base a certe condizioni.

Con A. Smith, sebbene sia considerata una grande quantità di fenomeni

(2) Per quanto riguarda questa assunzione: « Dobbiamo guardarci dalle generalizzazioni avventate e non sufficientemente fondate e piuttosto tener presenti due fatti. Il primo che gli stati storici, continuamente mutanti, veri individui nella storia, non rappresentano nè la fine di un ciclo che si ripeta pressapoco allo stesso modo, nè movimenti regolari attorno ad un centro, come il pendolo. Il secondo fatto è questo: ogni stato storico è spiegabile a sufficienza guardando al precedente stato. Se ciò non è possibile è per difetto di analisi, e non perchè si tratti di un problema insolubile. *Op. cit.*, p. 69, e ancora: « ...la fisionomia dell'economia non si cambia senza causa, ma sta invece in ogni momento in funzione del passato. Il che non è altro che il principio di continuità del Wieser », *op. cit.*, p. 25.

di sviluppo, il pensiero generale resta sostanzialmente statico. Ovunque Smith parla di progresso, ma l'idea del cambiamento è sempre ricondotta alle perturbazioni partenti dalle condizioni di equilibrio. I cambiamenti cioè non sono dedotti direttamente dagli avvenimenti economici, ma solo con l'aiuto di determinati e regolari cambiamenti dei dati. Ancora più chiaro diventa per gli autori posteriori che il nocciolo della questione è una statica economica » (3).

In questo giudizio, sintomatico nell'ultima parte dell'insofferenza sopraggiunta per le teorizzazioni walrasiane e paretiane, Schumpeter ammassa con Ricardo e Stuart Mill i loro epigoni, nonché i soggettivisti del valore. Unica concessione vien fatta per Marx, ma nel senso di un grande tentativo compiuto ai margini dell'economia.

In schemi teorici riflettenti condizioni preindustriali, o tali comunque da non forzare il quadro di economie naturali, era ovvio che la moneta ed i suoi surrogati venissero considerati soprattutto ai fini della circolazione, dove diagrammi ad andamento spezzato non si giustificavano che in relazione a terribilità belliche o naturali, ad eccezione del Law non essendosi ancora generalizzata la manovra e la malizia dello strumento monetario.

Su questa linea, per esempio, egregiamente il Cantillon (4).

D'altra parte era ancora il capitale commerciale, concentrato in prestigiose dinastie mercantili, a rinsanguare (e ricattare) attraverso l'istituto delle anticipazioni, le attività produttive di stampo e respiro artigiano.

Una realtà profondamente mutata caratterizza gli anni di gestazione dell'opera in esame e del *Finanzkapital* di Hilferding. L'ondata delle innovazioni tecnologiche dà un impulso decisivo all'affermazione industriale, scoprendo una sete di capitale di rischio di inusitata ampiezza. Un dinamismo accentuato ha investito la vita delle imprese, cellule in alterazione di un nuovo universo che si nega alla routine. Cartellizzazioni, fusioni, et consimilia, graduando diversamente peso e potere di mercato, tendono a dissolvere rapidamente i residui del paradigma concorrenziale « more classico ».

Le stesse legislazioni dirette a contenere l'avanzata della grande impresa, e segnatamente quella americana, oppongono tutto sommato ostacoli non decisivi al nuovo corso dell'economia, svincolata ormai dall'eden naturalistico nel quale avevano fruttificato intere generazioni di studiosi (5).

(3) *Op. cit.*, pp. 67-68.

(4) CANTILLON, *Saggio sulla natura del commercio in generale*, Parte II.

(5) Lo Sherman Act del 1890 è sintomatico del « nuovo corso » dell'economia. Il fallimento sostanziale della legislazione americana contro l'avanzare della grande impresa, è colto dal suo nascere da R. C. OSBORN, in *La piccola impresa nell'economia americana*, « Rivista Inter. di Scienze Economiche e Commerciali », n. 4, 1967. L'articolo conclude per un inevitabile quanto inconsapevole vassallaggio della piccola

I fattori di mobilitazione economico-sociale che agitano la realtà del tempo sembrano sbalzare a tutto tondo nella sensibilità di J. Schumpeter. Il profitto nel suo continuo ricrearsi è uno di questi. Ma la chiave logica, ossia la leva di accensione del processo di sviluppo è binaria, imprenditore-credito, dove quest'ultimo ha ad un tempo valore causale e strumentale.

Le minuziose pagine dedicate al capitale possono indurre, per la loro formulazione, facilmente ad un abbaglio. E' cioè possibile, almeno ad una prima lettura, ritenerle di puntigliosa pertinenza terminologica.

Ma per l'Autore non si trattava solo di mettere ordine in una miscellanea di definizioni accumulate via via, secondo diverso estro immaginativo e sistematico, nelle soffitte delle teorie ⁽⁶⁾,

Egli sapeva perfettamente di lavorare attorno ad un cardine di sostegno della propria tesi sullo sviluppo. L'identificazione del capitale con potenza d'acquisto è qualche cosa di più di un mero convincimento. In un certo senso costituisce una soluzione obbligata, che la determinatezza quantitativa e temporale dei beni reali gli avrebbe altrimenti precluso, data la configurazione del ciclo. Il ciclo schumpeteriano infatti non ha « margine » nè possibilità interne di eversione; ogni atto è ripetizione esasperante, ogni bene è elemento non manovrabile, essendo prefissata, in virtù del meccanismo insito nel sistema, la sua utilizzazione ⁽⁷⁾. Esso sintetizza un plenum produttivo che si compie attraverso una consuetudinaria distribuzione di risorse date.

Il superamento della frattura logica esistente tra ciclo e sviluppo avviene con il ricorso al capitale nella univoca accezione di capacità d'acquisto. Ma valicato questo confine si aprono gli infiniti spazi. Non infatti potenza d'acquisto in redistribuzione, tramite il credito, ma credito come creazione ex nihilo, che legando la propria possibilità esistenziale ad un atto volontaristico, sancisce il cambiamento dell'orbita.

Parlando del finanziamento dello sviluppo (operato dal credito) precisa: « Non importa il modo di creazione: se con l'avere di cassa, o con emissioni di biglietti non interamente coperti o con accettazioni bancarie le quali hanno nel gran commercio la stessa funzione della moneta. In questi casi non si trasforma potenza di acquisto esistente, ma se ne crea di nuova che si aggiunge all'esistente. Qui è la fonte *tipica* (il corsivo è nostro) dei finan-

impresa. Nello stesso numero della rivista si veda la diversa posizione assunta da J. E. WEINRICH, *Vitalità e forza della media impresa*.

(6) Nella smagliante presentazione ai lettori italiani dell'opera di E. von Böhm-Bawerk (Torino, UTET 1957) il Bagiotti approfondisce il faticoso iter del pensiero economicistico intento sin dall'alto medioevo a chiudere in definizione la discussa categoria del capitale.

(7) Di diverso avviso C. Bresciani Turrone che nel ciclo riconosce limitate possibilità di esistenza del credito, data la mancanza di coincidenza tra entrate e uscite. (*Corso di Economia*, Vol. II, pp. 84-85).

ziamenti; e sarebbe anche la fonte esclusiva se non esistessero i risultati di sviluppi precedenti » (8).

Quale altra via più diretta avrebbe offerto il reale, con i suoi legami quantitativi, per superare una simile impasse? (9).

La stessa tradizione volgare, una volta tanto risparmiata al disprezzo, testimoniava in linea, come Schumpeter scrupolosamente annota. Ma ciò sembra a noi solo in parte, poichè: « Soltanto i mezzi di pagamento sono capitali; siano essi moneta, o mezzi di circolazione in genere.

Però non tutti i mezzi di pagamento sono capitali, ma solo quelli che adempiono effettivamente alla funzione caratteristica di procurare beni produttivi all'imprenditore sottraendoli al loro precedente impiego. Per questa ragione, non esiste nell'economia nazionale priva di sviluppo alcun capitale » (10). La *communis traditio* non arriva a tanta sottile nebulosità, per affermare un concetto che è essenzialmente funzionale.

Come infatti distinguere tra segni monetari materialmente identici il crisma del capitale? Si risponderà, restando nello schema logico schumpeteriano, la destinazione ad impieghi in qualche modo innovativi. Ma basta l'intenzione, dal momento che un giudizio ex post deve giudicare dei mezzi concreti mobilitati e del prodotto ottenuto?

La forzatura risiede anche nell'indebita restrizione del capitale ad uso privato. « Secondo la nostra concezione esiste propriamente soltanto capitale privato. Soltanto nelle mani dei privati, infatti i mezzi di pagamento possono adempiere alla loro funzione di capitale. La somma dei capitali privati sta così ad indicare l'importanza del fondo che può essere messo a disposizione degli imprenditori ». La produttività spesso negativa che caratterizza tanti investimenti pubblici potrebbe malignamente dare sostegno a Schumpeter. Ma era a quel tempo nota inattuale. Tuttavia, l'esclusione del capitale collettivo o sociale, il negare possibilità innovative, di sviluppo, a chi non fosse privato imprenditore, sembra pur in stato liberale troppo drastica. E questo indipendentemente dalla facilità con cui tale giudizio può essere espresso oggi, sulla base di una esperienza che ha visto lo Stato farsi imprenditore e programmatore, e in molti casi assurgere a giudice buffo dell'economia.

Tutto ciò riporta a una dimensione aziendalistica abitata da due soli

(8) Enorme invero appare il debito che lega a Schumpeter i teorici (non solo Keynes) ed i tecnici della manovra creditizia!

(9) Tutto ciò sottolinea esplicitamente la distanza tra Schumpeter e il grande campione del tema, von Böhm-Bawerk. Per il primo, il capitale diviene strumento necessario di una tesi del passaggio fra statica e dinamica; per il secondo, argomento di analisi su un processo di formazione reale.

(10) Inutile ricordare che la genesi dell'interesse risiede per Schumpeter nel profitto, *op. cit.*, p. 123.

eroi; l'imprenditore homo novus per eccellenza, ed il banchiere finanziatore il cui sguardo trafigge il futuro oltre quello del primo. Nel legare le proprie sorti al successo dell'imprenditore, egli infatti esprime un apprezzamento di merito sulla bontà dell'iniziativa, sulle sue possibilità di riuscita e conseguentemente di lucro. E' in sostanza l'eminenza grigia, alla quale l'imprenditore soggiace, almeno nella fase di creazione dei mezzi necessari ad avviare l'impresa progettata ⁽¹¹⁾.

La concezione schumpeteriana del capitale registra puntualmente una chiosa di aggancio a Marx, anche per sottolineatura espressa dell'Autore ⁽¹²⁾. In entrambi il capitale è teorizzato come forza di comando, leva mobilizzatrice entro il cui raggio gravita occupazione e produzione. Con diverso sfondo però, chè in Marx il capitale è demone di ingiustizia e linea di separazione manichea. Ma l'inciso tutto sommato resta epidermico dato che un ben diverso terreno sostanzia le due nozioni.

II

Il capitale nella accezione schumpeteriana, costituisce piuttosto l'ossatura d'impianto e il fulcro esasperato dell'opera di Rudolf Hilferding intitolata *Il capitale finanziario* ⁽¹³⁾.

Hilferding, cerusico mancato per inclinazione politica, e marxista di osservanza spuria, dovette essere profondamente colpito, come lo fu Schumpeter, dalla realtà capitalistica del tempo e dalle sue tendenze evolutive che sembravano dare supporto alle profezie marxiane di una progressiva concentrazione e centralizzazione del capitale in cerchie sempre più ristrette.

Due i fenomeni di maggiore risonanza sia economica che politica per l'Autore, l'affermazione in scala crescente del potere bancario; la struttura delle imprese (industriali, commerciali e finanziarie) in società per azioni che di fatto sanciva la netta separazione tra proprietà e governo d'impresa ⁽¹⁴⁾.

(11) Solo in un tempo successivo, la risposta del mercato e la conseguente realizzazione di profitti differenziali, potranno attenuare o addirittura eliminare, via l'auto-finanziamento, il vincolo imprenditore banchiere.

(12) « Il pensiero fondamentale di Marx è quello che il capitale è essenzialmente il mezzo di dominio della produzione e questo pensiero è completamente come il nostro », *op. cit.*, p. III.

(13) *Il capitale finanziario* si è giovato nella traduzione italiana della limpida e ortodossa interpretazione critica di Pietranera. La qualificazione di ortodossia deriva dall'aver giustamente il Pietranera inquadrato l'opera hilferdinghiana nel suo sfondo naturale, ossia *Il capitale* di Marx, e dall'aver quindi messo in risalto, accanto ai contributi originali che la caratterizzano, la carica deviazionistica. R. HILFERDING, *Il capitale finanziario*, Milano, Feltrinelli, 1961.

(14) « La comparsa delle società per azioni nel campo dell'industria, implica, in primo luogo, una trasformazione nella funzione del capitalista industriale. La società

La Germania del tempo costituiva un campo di osservazione e di verifica ideale, essendo investita da un processo di industrializzazione che ampiamente si alimentava della partecipazione finanziaria delle banche. D'altro canto, il periodo tendeva a caratterizzarsi come una fase di capitalismo avanzato, con la rottura dei tradizionali equilibri di mercato da parte di poteri organizzati in forme monopolistiche (cartelli e trusts, formazioni industriali alla seconda e terza potenza nella definizione di Engels).

Hilferding, sull'orma di Rodbertus e Wagner, traccia il suo solco attorno al binomio capitale finanziario-capitale industriale sulla base di una prospettiva storico-istituzionale. E dell'evoluzione del capitalismo (e vorremmo dire anche della sua essenza) ci dà sostanzialmente una interpretazione monetaria, nel senso che il capitale monetario costituendo l'elemento determinante nel successivo prevalere di una classe attiva rispetto alle altre, diviene la « ratio » del potere ⁽¹⁵⁾. All'inizio è il capitale monetario concentrato in mercanti ed usurai in posizione di predominio, e nel contempo molla decisiva per la trasformazione della produzione secondo paradigmi capitalistici. Successivamente il capitale usurario viene subordinato al capitale industriale, e la sua funzione circoscritta entro i limiti della circolazione. Ma la mobilitazione del capitale, fenomeno tipico dello sviluppo capitalistico ⁽¹⁶⁾, accentuando l'importanza e l'espansione del credito, trasforma completamente la posizione del possessore di capitale monetario. Ecco la

per azioni porta con sè infatti la definitiva dissociazione della funzione del capitalista industriale da quella dell'imprenditore industriale, a differenza di quanto avveniva in una economia basata sull'impresa individuale in cui tale dissociazione poteva intervenire solo casualmente. Tale trasformazione fa sì che il capitale investito nelle società per azioni acquisti per i suoi possessori la funzione di puro capitale monetario » (HILFERDING, *Il capitale finanziario*, pp. 121-122).

A proposito di quanto avviene all'interno dell'impresa osserva: « La separazione della proprietà del capitale dalla sua funzione produttiva ha influenza anche sulla direzione aziendale. Per i dirigenti di una società per azioni, gli interessi dei proprietari (i quali desiderano lucrare il più alto possibile nel più breve tempo possibile per quell'istinto di rapina che sonnecchia in fondo all'anima di ogni capitalista) possono anche essere subordinati alle esigenze di carattere puramente tecnico dell'esercizio. Essi promuovono molto più energicamente di quanto non facciano gli imprenditori individuali, l'espansione dell'esercizio, il rinnovamento degli impianti ormai invecchiati e la lotta concorrenziale per la conquista di nuovi mercati; tutto ciò malgrado i sacrifici che queste iniziative impongono agli azionisti. L'utilizzazione del capitale altrui porta a dirigere le imprese in modo più energico, ardito e razionale e soprattutto in modo più libero da considerazioni di carattere personale » (*op. cit.*, p. 152).

(15) « Abbiamo visto nel corso della nostra esposizione che anche la forma del capitale ha la sua importanza. La possibilità di disporre di capitale monetario, a parità di altre circostanze, significa strapotere » (R. HILFERDING, *op. cit.*, p. 274).

(16) Si veda a tal proposito SCHUMPETER, *op. cit.*, p. 127. In questo senso anche il GAMBINO, in *Questioni di teoria e tecnica monetaria*, Padova, 1953.

chiusura del ciclo capitalistico: « La potenza degli istituti bancari cresce: essi divengono dapprima i fondatori ed infine i dominatori dell'industria, i cui profitti sotto forma di capitale finanziario essi usurpano, proprio come un tempo gli antichi usurai usurpavano, con i loro interessi, i proventi del lavoro dei contadini e la rendita dei proprietari terrieri » ⁽¹⁷⁾. Per capitale finanziario Hilferding intende il capitale bancario, in forma monetaria, che viene trasformato effettivamente in capitale industriale. Si tratta, inutile sottolinearlo, dell'esperienza tedesca, che Hilferding tende ad assolutizzare proprio nel ruolo storico svolto dalla banca mista. Il rapporto di dipendenza, implicito in Schumpeter, tra banchiere ed imprenditore, viene dallo Hilferding esplicitato con estremo vigore poichè: « ...la banca è in genere la più forte. Quest'ultima dispone sempre di liquido pronto a trasformarsi in capitale monetario. L'impresa invece dipende dalla possibilità di trasformare le merci in denaro ». E ancora: « E' la disponibilità di capitale monetario che assicura alla banca la supremazia nei confronti dell'impresa il cui capitale è immobilizzato in forma di capitale di produzione e di capitale merce. A ciò si aggiunge la maggiore potenza del capitale della banca, che rende quest'ultima indipendente dall'andamento delle singole transazioni.

...Nell'ambito dei rapporti di credito l'indipendenza economica tocca sempre alla parte che dispone di un capitale più forte e in particolare di una maggiore quantità di capitale monetario pronto ad ogni impiego » ⁽¹⁸⁾. Hilferding, come si vede dai brevi passi riportati, con ardore giovanile, mai peraltro sconfessato in seguito, tende a teorizzare un periodo di « vertigine » finanziaria, quando le banche, manovrando accanto alla frazione del capitale proprio una enorme sovrastruttura di capitale fittizio, potevano effettivamente considerarsi i baricentri dell'economia. Tuttavia la sua concezione creditizia, proprio per l'assolutismo di cui si è detto, e malgrado una angolazione di tipo istituzionale, rappresenta nell'ambito del pensiero socialista una grande occasione mancata, almeno nel senso di non aver accolto e di conseguenza sviluppato lo stupendo germe di modernità anticipato da Karl Marx ⁽¹⁹⁾. Infatti mentre il corridoio di Hilferding (come del resto in Schumpeter) è tra banca e industria, Marx presenta per il credito una concezione totalizzante (orribile neologismo) che estende ad ogni rapporto in qualche modo dispositivo di capitale altrui, la caratterizzazione creditizia. E' qui evidente il superamento dell'angusta visione che identifica nella struttura bancaria l'unico grande sistema di canalizzazione di risparmio e di liquidità ⁽²⁰⁾. Ma

(17) R. HILFERDING, *op. cit.*, p. 296.

(18) R. HILFERDING, *op. cit.*, p. 105.

(19) K. MARX, *Il capitale*, Lib. I e III.

(20) In questo senso recentemente si è pronunciato il Report of the Committee on the Working of the Monetary System, London 1959 (più noto sotto il nome di Radcliffe Report). Sulla medesima traccia il rapporto americano Money and Credit.

a parte questa osservazione, di cui ci si ripromette un approfondimento, altrimenti debordante in questa sede, sembra certo che le assonanze rilevate tra Hilferding e Schumpeter, pur con tutti i limiti derivanti da un diverso orizzonte ideologico-politico, non rappresentino un fenomeno puramente casuale dovuto solo al momento storico vissuto.

La negazione del risparmio come presupposto del progresso, l'identificare nella creazione e nella manovra dei segni monetari il mezzo per ottenere lo sviluppo, inteso individualisticamente come potere, portano a riconoscere una comune radice concettuale. Il banchiere, eforo dell'economia moderna, come lo definì Schumpeter, è in entrambi l'affascinante ma pericolosa incarnazione dell'illusionismo monetario.

SCHUMPETER AND HILFERDING THEORETICIANS OF GERMAN CAPITALISM.

The author considers the logical structure underlying Schumpeter's *Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung* and points out the crucial importance which such a theory gives to credit — taken in its broadest meaning — in the explanation of the passage from cycles to development. Credit, in fact, has a double function, beside the entrepreneur, as it is both a cause and an instrument of development. However, the author shows how, in Schumpeter's scheme, this represents an almost compulsory solution, owing to the substantial refusal of reality to explain changes.

If on the one hand this position falls within the historical picture of Germany in those times — as was the case for Hilferding —, on the other hand it emphasizes the key position of the banker-financier who is the real *deus ex machina* of the entrepreneur in choosing economic targets.

In his turn, Hilferding repeatedly points out how development is based on credit within a different political frame and in a different historico-institutional assumption. He emphasizes the interdependence between entrepreneur and banker and observes that the supremacy of the latter consists not only in the large amounts of capital at his disposal through the use of deposits, but above all in the possibility of creating credit ex nihilo.

Besides the same historical experience, a common conceptual root associates the two authors as regards development and banking power. Both in Hilferding and in Schumpeter the banker-financier is the incarnation of monetary illusionism.

Their Influence on Jobs, Prices and Growth. Report of the Commission on Money and Credit (C.M.C.). Report of the Committee on Financial Institutions to the President of the U.S., Washington, 1963; nonché quello canadese Report of the Royal Commission on Banking and Finance, Ottawa, 1964. Al riguardo il nostro articolo *L'ipoteca dei diversi obiettivi di politica economica sul governo della moneta*, in « Riv. Int. di Scienze Economiche e Commerciali », N. 9, 1966. Tuttavia ci sembra che la materia, pur nella ricchezza della letteratura suscitata, soprattutto lungo il filone istituzionale, non abbia trovato sinora sistemazione organica soddisfacente.

ECONOMIC POLICY IN A WORLD OF CAPITAL MOBILITY: SOME CORRECTIONS

by

JAMES MARSH AND HARRY G. JOHNSON

University of Chicago

La politica economica in un mondo di mobilità di capitali: alcune rettifiche — *In un articolo pubblicato qualche tempo fa in questa rivista un autore di questa nota ha sviluppato un modello keynesiano formale di breve andare col quale si possono derivare criteri per giudicare l'efficacia delle politiche monetarie e fiscali che mirano a una stabilità interna ed esterna in un mondo in cui il capitale è libero di circolare secondando le variazioni del saggio d'interesse e del reddito. In particolare, trattando delle variazioni dei livelli del reddito nazionale come forza inducente flussi internazionali di capitale il modello progredisce rispetto alle analisi precedenti che hanno concentrato l'attenzione sui movimenti di capitale indotti dal saggio d'interesse.*

Purtroppo lo sviluppo matematico del modello è guastato da errori matematici di segno in due equazioni, da cui discendono errate proposizioni teoriche nel testo letterale. Entrambe queste equazioni si riferiscono all'uso del modello per mettere in relazione le variabili di politica economica (mutamenti di politica fiscale e monetaria) con gli obiettivi finali della politica stessa. Scopo di questa nota è di rimediare a errori e di rinunciare le proposizioni fondamentali.

In a recent paper in this journal ⁽¹⁾ one of the present authors has developed a formal, short-run Keynesian model with which criteria can

(1) JOHNSON, HARRY G., *Some Aspects of the Theory of Economic Policy in a World of Capital Mobility*, volume 12, pp. 545-559.

be derived for judging the effectiveness of monetary and fiscal policies aimed at internal and external stability in a world in which capital is freely mobile in response to interest rate and income changes. In specifically treating changes in national income levels as being a motivating force inducing international flows of capital, the model improves upon earlier analyses, which have confined their attention to interest-induced capital movements.

Unfortunately, however, the mathematical development of the model is marred by arithmetical errors of sign in two equations, which are responsible for mistaken theoretical propositions in the literary text. Both of these equations pertain to the use of the model to relate policy variables (fiscal and monetary policy changes) to target objectives of policy ⁽²⁾. The purpose of these notes is to correct these errors and restate the relevant propositions.

In the first case considered, exchange rates are assumed to be pegged. In analyzing the simultaneous use of monetary and fiscal policies to achieve the desired income and balance of payments changes, the article gives as the equation of change in the monetary sector :

$$(16) \quad -dM + L_i d_i = L_y d_y \text{ } ^{(3)}.$$

The correct equation would reverse the signs of the first two terms, i. e.,

$$(16)' \quad dM - L_i d_i = L_y d_y$$

This correction leads to two sign changes in equation (18c), the solution for the dependent variable dM . Thus,

$$(18c) \quad dM = \frac{L_i}{\Delta} dB - \frac{K_i L_y + L_i (T_y + K_y)}{\Delta} dy$$

becomes

$$(18c)' \quad dM = \frac{L_i}{\Delta} dB + \frac{K_i L_y - L_i (T_y + K_y)}{\Delta} dy$$

Concentrating on the numerator of the coefficient of dY , the following conclusions can be drawn. The first term is clearly positive, while the second term is positive or negative accordingly as $(T_y + K_y) \geq 0$. Since $\Delta = K_i > 0$, the sign of the coefficient is unambiguously positive if $(T_y + K_y) > 0$, but it can also be positive even if $(T_y + K_y) < 0$ so long as $|K_i L_y| > |L_i (T_y + K_y)|$ ⁽⁴⁾. Therefore, only if $(T_y + K_y) < 0$

(2) *Op. cit.*, pp. 551-553 and 556-558.

(3) P. 551. The numbers in parentheses refer to equation numbers in the article.

(4) The conditions in the article are that, « the second term is positive or ne-

and if $|K_i L_y| < |L_i (T_y + K_y)|$, does it follow that the authorities must simultaneously increase government expenditure and decrease the money supply in order to raise income without changing the balance of payment position ⁽⁵⁾. If these conditions are not met, if the favorable effect of the increase in income on capital account is large enough relative to its unfavorable effect on current account such that the sign of the coefficient is positive, the authorities should take steps to increase the supply of money: (The interest rate, however, must necessarily rise).

Carrying the analysis further, suppose that capital flows are infinitely sensitive to interest rate changes, while their sensitivity to income changes remains finite. In this case the equation relating the change in income to

the change in the money supply becomes $\frac{dy}{dM} = \frac{I}{L_y}$ ⁽⁶⁾. This equation

would be more meaningful if it were inverted into $\frac{dM}{dy} = L_y$. So long as

the monetary authorities maintain fixed rates of exchange and capital is infinitely mobile in response to interest rate changes, monetary policy will be ineffective in raising income. Any change in the supply of money, therefore, must be made as an adjustment to the change in income due to the assumed fiscal policy and its consequences on the demand for money at a fixed level of the interest rate. The money supply must be changed to the extent necessary to satisfy the excess demand for real cash balances created by the increase in income.

In the second part of the article, exchange rates are assumed to be flexible. If monetary and fiscal policy instruments are used simultaneously, the equation of change in the monetary sector becomes:

$$(24) \quad L_i di - dM = -L_y dy \text{ (7)}.$$

In this case the erroneous equation of change leads to an incorrect solution for the effect of government spending on income and the exchange rate. The correct solution is:

gative accordingly as $(T_y + K_y) \leq 0$, so that the sign is again ambiguous unless $(T_y + K_y) < 0$, in which case the coefficient is negative (taking account of the minus sign before it) », p. 552.

(5) The article cites only the first condition, that $(T_y + K_y) < 0$, p. 552.

(6) In the article, the equation is $\frac{dY}{dM} = -\frac{I}{L_y}$, p. 553.

(7) The equation given in the article is $-L_i di = L_y dy$, p. 556.

$$26a) \quad dG = \frac{E_i (T_y + K_y) + K_i (I - E_y - T_y)}{\Delta} dy + \frac{T_r (E_i - K_i)}{\Delta} dr^{(8)}.$$

It follows, then, that to depreciate the exchange rate without altering the level of income, the authorities must reduce government expenditure (since $T_r [E_i - K_i] < 0$)⁽⁹⁾. If $(T_y + K_y) > 0$, in order to increase income without altering the exchange rate the authorities should increase or decrease government expenditure accordingly as $|E_i (T_y + K_y)| \leq |K_i (I - E_y - T_y)|$. But if $(T_y + K_y) < 0$, government expenditure should be increased⁽¹⁰⁾. From the above equation it follows that the greater the income mobility of capital, the more likely it is that $(T_y + K_y)$ will be positive and the more likely it is that the above condition, that $|E_i (T_y + K_y)| > |K_i (I - E_y - T_y)|$, will be met. Therefore, the conclusion in the article that high income mobility of capital implies that government expenditure should be reduced in order to increase income is correct except for this additional condition. Moreover, the greater the interest-mobility of capital, the more likely it is that a decrease in government expenditure will be required to depreciate the currency by a given amount (holding the income level constant), and an increase in government expenditure will be required to increase income by a given amount (holding the exchange rate constant)⁽¹¹⁾.

Finally, as capital movements approach infinite sensitivity to interest rate changes, the relationship between changes in government expenditure and changes in income will approach $\frac{dy}{dG} = \frac{I}{I - E_y - T_y}$, the simple Keynesian multiplier relationship⁽¹²⁾.

(8) The solution in the article is $dG = \frac{E_i (T_y + K_y) - K_i (I - E_y - T_y)}{\Delta} dy + \frac{(E_i + K_i)}{\Delta} dr$, p. 557. The omission of the T_r coefficient from the last term is a typographical error.

(9) In the article, the condition is, « they must either increase or decrease government expenditure, depending on whether $(E_i + K_i) \geq 0$ », p. 557.

(10) The article's conditions are as follows: if $(T_y + K_y) > 0$, government expenditure must be increased or reduced accordingly as $|E_i (T_y + K_y)| \geq |K_i (I - E_y - T_y)|$, p. 557.

(11) The article's conclusion is the exact opposite of this statement, p. 557-558.

(12) In the article, the limit is $\frac{dy}{dG} = -\frac{I}{I - E_y - T_y}$, p. 558.

Apart from the specific errors in particular propositions into which the author was led by the two arithmetical errors of sign in equations (16) and (18c), and (24) and (26a), the errors led him to overlook the fundamental theoretical point that, as the interest-mobility of capital approaches infinity, the fiscal and monetary policy combinations required to maintain full employment consistently with a balanced balance of payments in a fixed rate regime, and full employment consistently with stability of the exchange rate in a floating rate system, become identical. In both systems, as K_i approaches infinity :

$$\frac{dM}{dy} \propto L_y, \text{ the income velocity relation of the quantity theory; and}$$

$$\frac{dG}{dy} \propto I - E_y - T_y, \text{ the inverse of the simple Keynesian multiplier relation.}$$

In other words, to secure the objectives mentioned, the government must alter government expenditures so as to change income according to the multiplier relation, and alter the money supply to provide the amount of money demanded at the target level of income (and internationally fixed level of interest rates).

SATURABLE DEMAND AND « FREE » PUBLIC PROVISION OF GOODS AND SERVICES

A Reply to M. V. Pauly

by

H. GLEJSER

University of Brussels

I am most thankful to Professor M. V. Pauly for his comments on a previous article of mine ⁽¹⁾ because they give me the opportunity to develop and clarify some of the issues under examination.

I had argued for free provision of some services or goods like mass transport, plays or newspapers because of the elimination of the costly control apparatus this would involve and because of some possible desirable side effects about which more will be said later. Professor Pauly argues that « the real reason . . . why these goods and services are not publicly provided is not because of *allocative distortions* [emphasis mine] but because of undesirable *distributional consequences*. The funds . . . would have to be raised through taxation. [But], in general, those facilities which are publicly supported by tax monies are those . . . which are, potentially at least, of general benefit and available to all . . . The purpose of control [on the goods and services I propose to make free] . . . is to make sure that those who receive the benefit bear the burden of payment ».

Pauly's argument that, in general, « . . . facilities which are publicly supported by tax monies . . . are . . . of general benefit » might still have been valid a century ago. It certainly is not today : education expenditures,

(1) H. GLEJSER, *Controllo economico, gratuità e benessere*, « Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali », dic. 1966, pp. 1162-1170. MARK V. PAULY, *Domanda inelastica e fornitura « gratuita » di beni e servizi (Inelastic Demand and « Free » Public Provision of Goods and Services)*, *idem*, aprile 1967, pp. 383-387.

which currently represent about one fifth of government budget, do not benefit at all to childless families and to unmarried people (who, by the way, have often, on the contrary, to pay higher taxes) and they benefit much more to households with numerous and gifted children than to those with one stupid child who will leave school as early as he can; medical care, and in general the whole apparatus of the welfare society, is another denial to Professor Pauly. In fact, the evolution of this century is from the « neutral » expenditures, described by Pauly, to a budget of national solidarity where the healthy pay for the invalids and the childless for other people's children.

And anyway, transport and newspapers are of such general use that Pauly's contention would not apply ever if his description of present public expenditures were conform to reality.

But this is not the main answer. In fact, Pauly's analysis of distributional distortions is incomplete. In what follows, I shall try to show that *under any system of operation* — i.e. with or without control and regardless of the way expenditures are financed — there is some kind of distributional distortion.

Let us define and quantify the latter as the amount unduly paid by some people.

Let us further use the following abbreviations :

P is the total population of a country

H is the member of honest consumers of a given service (i.e. consumers who would pay for it even without control)

D is the number of dishonest consumers

N is the number of non consumers

(obviously, $P = H + D + N$)

Z is the unit production cost of the service

K the unit control cost of the service.

Without loss of generality, we shall assume that every consumer consumes one unit of the service, that the demand is totally inelastic with respect to price and that the same amount is levied on every tax-payer.

Four main systems of operation can, in fact, be imagined :

- 1) No control, free provision
- 2) No control, payment required, but made exclusively by the honest consumer (with price increased accordingly above production cost)
- 3) No control, payment required at production cost (and made by the honest consumers); deficit covered by the tax-payers.

In the first case, the distortion is :

$$(I) \quad d_1 = \frac{Z \cdot (D + H) \cdot N}{P}$$

Indeed, the value consumed is $Z \cdot (D + H)$; the burden of each tax-payer is $\frac{Z \cdot (D + H)}{P}$; the amount unduly paid is $\frac{Z \cdot (D + H)}{P} \cdot N$.

d_1 is, in fact, the distortion mentioned by Pauly.

It is interesting to note that for a given Z and P , d_1 is maximum when $H + D = N$; i.e. when consumers represent just one half of the population. It decreases as $D + H$ is further away, one side or other, from $\frac{P}{2}$ and is indeed zero either for $D + H = 0$ or for $N = 0$.

In the second case, we have :

$$(II) \quad d_2 = Z D$$

The distortion is the value of the consumption of the dishonest consumers which has to be made up by the honest. d_2 is zero for $D = 0$ and increases in proportion with D reaching its highest value for $N = 0$ and $H = 1$: one honest consumer then finances the consumption of all the other citizens.

In the third case, we have :

$$(III) \quad d_3 = \frac{Z \cdot D \cdot (H + N)}{P}$$

Each tax-payer has to disburse $\frac{Z D}{P}$ but only the honest consumers are unduly charged. As $\frac{H + N}{P} \leq 1$, $d_3 \leq d_2$ which is quite obvious as in the third system, the dishonest consumers are reached as tax-payers.

The similarity of d_3 and d_1 should also be noted; the only difference is $D \cdot (H + N)$ here instead of $(D + H) \cdot N$. The maximum is now for $D = H + N$ i.e. for the dishonest consumers representing half of the population. If $D = 0$ or $H + N = 0$ (i.e. all individuals are dishonest consumers) the distortion is zero.

Finally, with the fourth system, we have (besides, for the first time, a loss of income, K , due to resources being devoted to control) the following distributional distortion, which is always overlooked (and Professor Pauly is no exception).

$$(IV) \quad d_4 = \frac{K H}{D + H}$$

Every consumer has indeed to pay $\frac{K}{D + H}$ but for the honest the amount $\frac{K}{D + H}$. H is unduly appropriated. An analogy of control and

transport costs will, I hope, completely clarify this point: for transport, only the distant consumers have to bear the extra-costs which is fair whereas here the burden is equally shared between honest (analogy: close) or dishonest (analogy: remote) consumers. Control is, in fact, analogous, with the case of the distant customers being subsidized by the close ones.

As can be seen, d_4 is zero for $H = 0$ and reaches its highest value, K , for $D = 0$. In that extreme case, the consumers (all honest) are charged needless control costs.

A choice between the operation systems described above, on the basis of minimum distributional distortions, is not at all obvious (except for the rejection of the second which is never superior and often inferior to the third). If K is high, the distributional distortion d_4 , due to controls, may sometimes be comparable to d_1 or d_3 .

* * *

There is moreover some misunderstanding between Professor Pauly and myself: in his mind, I am talking about *inelastic* demand (« there is no such a thing », Dickens would say) whereas I was thinking of products with a *saturable* demand i.e. for which the demand curve cuts the x -axis not too far away from the present absciss. Thus favourable side-effects can be expected in the case of mass transportation from the elimination of « marginal » private cars which prevent the non-marginal ones from circulating, pollute the air, require huge investments in roads . . . and cause the loss of thousands of human lives.

I welcome the hint of Professors J. Buchanan and M. V. Pauly « that, if activities for which demand is inelastic (see my remark above on that word) were made free, then given resources could be used to control those areas where marginal benefits are greater ». I suggest however for this an area not mentioned in Pauly's paper: tax-evasion. This is where in many countries, the most impressive and deplorable kind of income redistribution exists.

RECENSIONI

A. R. PREST, *The UK Economy. A Manual of Applied Economics*, Weidenfeld and Nicolson, London', 1966, pagg. 254.

J. O. N. PERKINS, *The Sterling Area, the Commonwealth and World Economic Growth*, University of Cambridge, Occasional Papers, Cambridge University Press, 1967, pagg. 120.

Il discorso del Primo Ministro Wilson concernente l'entrata della Gran Bretagna nel Mercato comune, le non poche condizioni in esso avanzate come indispensabili alla desiderata « membership » e in seguito ammorbidite dalla « flanking move » del Ministro Brown all'Aja (« The Times », 5 luglio 67), e infine l'attenta risposta del Generale de Gaulle hanno ultimamente attirato l'attenzione degli europei sulle singolari strutture del sistema economico britannico e sul tipo di vincoli che ancora lo legano al vecchio impero. Questi due libri si presentano dunque come un'ottima occasione per comprendere a fondo le particolari caratteristiche di questa economia, ultimamente definita con lucidità singolare « post-Imperial and pre-European » (« The Times », 1 maggio 67), trattandosi di guide più adeguate di quelle abbozzate dai due uomini di Stato (« Le Monde », 17 maggio 67; « The Times », 3-9 maggio 67).

Il primo è un'accurata analisi delle strutture e dei problemi riguardanti l'attuale economia britannica ed è diviso in cinque capitoli, composti da cinque diversi docenti dell'Università di Manchester (Kennedy, Gibson, Coppock, Cable, Lerner). Il primo capitolo « The Economy as a whole » considera la recente dinamica del RN e della domanda effettiva, dell'occupazione e dell'inflazione in un ponderato contesto di teoria economica, di osservazione statistica e di valutazione concreta delle politiche ultimamente adottate. Il secondo capitolo invece (« Money, Banking and Finance ») descrive le istituzioni finanziarie e l'ordinamento tributario britannico, ivi compresa l'ultimamente introdotta e discutibile « Selective Employment Tax », e non esclusa una critica finale alle politiche finanziarie adottate alla soluzione della crisi, ma rivelatesi incapaci di penetrare dentro al corpo malato della capacità produttiva. Il terzo capitolo è un'analisi brillante e accuratissima delle degenerazioni progressive della bilancia dei pagamenti, sia per quanto riguarda i suoi saldi, sia per quanto riguarda la « UK share of world exports ». Non mancano anche qui numerose critiche alle politiche formali, volte, negli ultimi anni, a fronteggiare il deficit delle partite correnti e quello del conto capitali. I capitoli successivi (« Industry and Commerce »; « Social and Labour Relations ») sono un'analisi dei vari settori del sistema economico, della struttura della sua produzione, dell'allocazione delle risorse, dei suoi trend demografici e dei connessi problemi sociali e istituzionali. Accuratissimi e significativi dappertutto i dati statistici.

I problemi, non meno preoccupanti, della « Sterling Area » e del « Commonwealth » sono invece affrontati più ampiamente nel secondo di questi volumi, dove è agevole scoprire il triste declino dell'influenza britannica e l'intrusione crescente di altri stati industriali (USA e persino paesi comunisti) nei territori dell'ex-impero. Non vi è tralasciato nemmeno un accenno ad alcune supposte « arrière-pensées » della recente diplomazia britannica, da alcuni (ma non dall'Autore) ritenuta impegnata a preparare il terreno per riempire altrove questo crescente e malinconico vuoto. E con preoccupazione è guardato altresì il crescente indebitamento verso l'esterno dell'Area, concepita come un tutto, e quindi il tradimento delle tradizionali regole del gioco, secondo cui ai passivi nelle bilance dei membri dell'Area corrispondevano attivi in quella del membro più uguale degli altri.

La normale conseguenza, dall'Autore soltanto fiutata o sottintesa, sembra così la rovina definitiva della sterlina come moneta di riserva e la delega definitiva di ogni responsabilità mondiale agli Stati Uniti d'America, oggi sede inespugnabile della ricerca scientifica e della potenza tecnologica.

FERDINANDO MEACCI

LEO FISHMAN (Editor), *Poverty amid Affluence*, Yale University Press, New Haven and London, 1966, pp. XII-246, prezzo 12/6.

Per ridurre la povertà è necessario conoscerne le cause. Le undici relazioni che compongono il volume furono originariamente presentate al Convegno della « West Virginia University », tenuto nel maggio 1965 al fine di acquisire migliorate conoscenze sulla natura e sul significato del fenomeno della povertà così come esiste negli Stati Uniti d'America e individuare possibili accostamenti alla sua mitigazione. Scritto da eminenti sociologi e leader politici, si esaminano molteplici aspetti del problema della povertà, quali la sua storia, gli sviluppi probabili futuri, le relazioni tra povertà e modelli sociali, i suoi effetti sull'individuo, la dinamica sociopsicologica della trasformazione economica, alcuni casi speciali di povertà e rimedi per l'eliminazione. Ciascuna relazione tratta l'argomento da un differente punto di vista; insieme forniscono un panorama comprensivo di questo rilevante e attuale discorso. Il lavoro è indirizzato a studenti, ad amministratori della cosa pubblica e a tutti gli interessati professionalmente all'oggetto dello studio.

CONTENUTO: *Part 1*: OSCAR HANDLIN, ROBERT J. LAMPMAN, Definition and Measurement of Poverty. — *Part 2*: HAROLD A. GIBBARD, I. THOMAS STONE, DOROTHEA C. LEIGHTON and ALEXANDER H. LEIGHTON, Social Attitudes, Social Organization, and Poverty. — *Part 3*: HERMAN P. MILLER, DONALD A. CRANE, and BENJAMIN CHINITZ, JOSEPH L. FISHER, Special Cases of Poverty. — *Part 4*: THEODORE W. SCHULTZ, HARRY G. JOHNSON, OTTO ECKSTEIN, ROBERT J. LAMPMAN, Approaches to the Elimination of Poverty.

MATTESSICH Richard: *Simulation of the Firm through a Budget Computer Program*, Irwin, Homewood 1964, pp. VIII-194, s. p.

Quest'opera del Mattessich esplora la possibilità di simulazione di un sistema aziendale a mezzo di programmazione con impiego di calcolatore elettronico e presenta un modello di « budget » col relativo programma (in Fortran IV) e illustrazioni dei risultati sotto forma di nove « sub-budgets ».

La programmazione tradizionale, intesa come un primo modo di simulazione aziendale, è qui perfezionata con la trasformazione del budget operativo in un modello formalizzato con connesso programma per calcolatore elettronico. Tale passaggio graduale dalle tecniche tradizionali del « budgeting » a metodi di simulazione più raffinati sembra, per molte aziende, la miglior soluzione al processo di miglioramento dell'amministrazione e controllo per programmi di esercizio. Il metodo di simulazione in oggetto è peculiare e distinto dalla simulazione tramite un « modello di controllo della gestione » convenzionale ed evitando le complessità proprie di quest'ultimo impiega comparativamente semplici ipotesi derivate dal metodo tradizionale di programmazione; è applicabile pure alle aziende di piccole e medie dimensioni, anche se non dispongono di un sistema elettronico di elaborazione dei dati. Offre, segnatamente tra le molteplici possibilità: *primo*, il calcolo di un vasto numero di combinazioni produttive alternative; *secondo*, facilità di riesame e di riadattamento rapido del « budget » già formulato (consentendo in tal modo revisioni frequenti ed anche correnti), che altrimenti esigerebbero lungo tempo con conseguenti dati obsoleti per un efficiente controllo.

L'opera inizia con un confronto tra modelli di simulazione aziendale dei quali si esaminano chiaramente gli obiettivi. Offre successivamente un panorama storico conciso delle tecniche di programmazione con correlati processi di simulazione e presenta un modello di « budget » congiuntamente con una matrice ed una formulazione generalizzata — in termini algebrici e in termini verbali. Mette a fuoco differenti aspetti complementari e traccia il disegno di una serie di tratti caratteristici concernenti la larghezza, la profondità e la *dimensione tempo* del modello base. Infine il commento di un programma per « computer » unitamente a molteplici grafici presenta il programma FORTRAN, i complessi dati impiegati e un'illustrazione completa dei risultati, accolti in 48 tabelle relative al piano delle vendite, della produzione, degli approvvigionamenti, dei costi, al piano finanziario ed al bilancio preventivo.

Il lavoro recensito costituisce complemento di un'altra opera del Mattessich (*Accounting and Analytical Methods*, Irwin, 1964) propedeutica a questa, consigliata particolarmente per chi non ha familiarità con la costruzione di modelli, col simbolismo e col lavoro del computer.

Superflua, ci pare, qualsiasi presentazione dell'Autore, che con un suo saggio del 1957 (*Towards a General and Axiomatic Foundation of Accountancy*) è reputato giustamente teorico di livello internazionale.

G. GALASSI

Novick David (Editor): *Program Budgeting, Program Analysis and the Federal Budget*, Harvard University Press, Cambridge, Cambridge, 1966, pp. XVI-382, \$ 6,50.

All'aumento della vastità dei programmi del governo federale, sia in riferimento agli interessi internazionali che interni, corrisponde l'insorgenza di problemi di formazione delle scelte vieppiù complessi. Questo lavoro, che comprende dodici saggi interrelati di esperti del settore, sottolinea primamente il processo della decisione nella politica federale e le possibili vie sulle quali i concetti della programmazione e le tecniche analitiche potrebbero contribuire ad affinare l'intuizione e il giudizio nella determinazione delle scelte di distribuzione delle risorse. Suo scopo primo è di contribuire al miglioramento della comprensione dei principi di programmazione, di stimolare altri all'ulteriore sviluppo delle idee e di accelerare le applicazioni relative alle attività governative.

Suddiviso in tre sezioni, inizia con una discussione sulle scelte del governo, sul ruolo della programmazione e sui tentativi fatti in tempi recenti di perfezionamento del processo della programmazione: si esaminano le tecniche analitiche e si sviluppa sistematicamente il connesso sistema concettuale.

Nella seconda sezione si descrive l'evoluzione della programmazione nel Ministero della Difesa con esempi che dimostrano come tale schema sia adattabile ad altri settori del governo federale.

L'ultima parte tratta dello svolgimento della programmazione. Considera alcuni dei problemi potenziali e dei limiti relativi ed annuncia possibili vie di soluzione. Infine è presentata una dissertazione su un « budget » operativo in termini di utilità per il potere esecutivo, per il potere legislativo, per gli Stati, per gli economisti e per i cultori delle scienze politiche.

G. GALASSI

ANTHONY, R. N.: *Essentials of Accounting*, Addison-Wesley Publishing Co., London-New York 1966, pp. IV-204, 38/—.

L'Anthony, uno dei maggiori aziendalisti statunitensi offre un'accolta di postulati e di proposizioni essenziali, che danno corpo alla rete concettuale dell'« accounting », riassumendo e seguendo la falsariga della sua opera maggiore (*Management Accounting*, Homewood 1964).

In ogni linguaggio esistono coacervi di regole e di principi *definiti* e *non definiti*, distinzione che costituisce, tra l'altro, questione di opinione e di « stile » con conseguenti differenti convincimenti. Nel lavoro segnalato si tenta, con successo, l'enunciazione di elementi della « buona pratica contabile » e si indicano alcune delle aree della disciplina maggiormente controverse. La contabilità è stata definita come il linguaggio dell'azienda e come ciascun linguaggio non sempre può esprimere idee con assoluta chiarezza e precisione di significato. Per questo l'Anthony ha fatto largo ricorso ad una serie di « standard » contabili, la cui frequente ripetizione rafforza la familiarità del lettore con la terminologia contabile ed ha giudicato espediente, per i propositi espositivi, presentare in modo originale le questioni trattate.

ALDERSON W. e SHAPIRO S. J. (Editors): *Marketing and the Computer*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs 1963, pp. XX-443, s. p.

Questo lavoro costituisce una trattazione completa della materia di applicazioni del calcolatore elettronico nel campo del « marketing ». L'argomentazione si svolge in uno stile intelligibile anche ai « professionisti » del « marketing » privi di addestramento nella scienza del « management » e nella tecnologia del « computer ».

L'opera è intesa a dimostrare come le tecniche del calcolatore possano essere di ausilio ai dirigenti del servizio « marketing » alle prese con difficoltà in tre differenti aree:

- (1) soluzione di problemi;
- (2) movimento di beni e informazione;
- (3) pianificazione a lungo termine.

Dissertazioni teoretiche di possibili applicazioni sono combinate con dettagliati studi di singoli « casi » e con discussioni di recenti significativi sviluppi del settore. Perciò l'accento è posto su argomenti come la « teoria delle decisioni del Bayes », le

applicazioni civili delle tecniche di programmazione militari, la dinamica industriale, la simulazione, la teoria delle scorte ed infine il ruolo essenziale dei « computers » in queste tecniche.

Il lavoro si articola in cinque sezioni contenenti trentuno articoli specifici di eminenti cultori del « management » e di professionisti del « marketing ». Di rilievo ci paiono i contributi di John Magee su « Il computer e la rete fisica di distribuzione »; di Robert Weinberg su « La scienza del management e la strategia del marketing »; di Alfred Kuehn e Ralph Day su « La simulazione e la teoria dei giochi ».

BEDFORD Norton M.: *Income Determination Theory: an Accounting Framework*, Addison-Wesley, Londra-New York 1965, pp. XIV-241, 68/—.

Il disegno del lavoro tiene in particolare considerazione gli scopi didattici per i quali è sorto. Svolge infatti una teoria della determinazione del reddito di esercizio per corsi a livello universitario. Il discorso presuppone le conoscenze di base delle procedure contabili e dell'economia d'azienda. Si vuole offrire, *in primis*, un modello basilare dei concetti contabili del reddito, dai quali dovrebbe muovere l'evoluzione delle metodologie di misurazione del reddito di esercizio. Si pone l'accento sull'esigenza di definizione del concetto di reddito e sulle molteplici applicazioni che ritrova nella « società moderna ». Si esaminano differenti interrelati concetti di reddito, necessari alla comprensione degli strumenti per l'avanzamento dell'impiego della nozione nella « società ».

Preminenza hanno le proposizioni teoriche e l'accostamento al problema della complessa determinazione procede dal punto di vista dell'« entità contabile ».

CAPRARA, Giordano: *Previsioni e programmazioni in una impresa industriale*, Collana Istituto di economia aziendale dell'Università Bocconi, Serie IV, N. 10, Giuffré, Milano, 1965, L. 2.500.

Oggetto di investigazione è una gestione di medie dimensioni produttrice di beni strumentali di vasto mercato (abrasivi rigidi e flessibili). L'Autore si propone di offrire un modello di svolgimento di processi produttivi caratteristici e di comportamento operativo.

Il lavoro si articola in quattro momenti: con un'indagine preliminare si mettono in luce i tratti tipici dell'azienda investigata e dei mercati di incetta e di sbocco sui quali opera, cui segue l'individuazione e la sistemazione degli enunciati operativi che guidano la gestione aziendale. L'esame della « programmazione » e del controllo dell'attività dell'impresa (cap. III) mette in evidenza lo svolgersi di uno schema operativo riferendosi ad una tipica combinazione produttiva, nella congiunta considerazione delle rilevazioni di conto e fuori conto (cap. IV) strumento essenziale per le decisioni aziendali.